

IL RICORDO DI FRANCESCO DONDI, UOMO, SCIENZIATO E MAESTRO

La scomparsa di Francesco Dondi, avvenuta un anno fa, ha lasciato un grande vuoto non solo nella comunità scientifica nazionale e internazionale ma anche, ovviamente, tra tutti coloro che lo hanno conosciuto e hanno potuto apprezzarlo come uomo e come scienziato, incline a collocare in modo molto concreto la scienza al servizio della società.

Noi di Ecoscienza lo conoscemmo quando, nel corso del 2012, cominciammo a lavorare a un evento che approfondisse i temi interconnessi di scienza, responsabilità e governo. L'evento fu poi realizzato nel giugno 2013, in collaborazione con l'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, e il successo fu tale da ricavarne uno speciale per la rivista e da proseguire sugli stessi temi con un successivo forum presso l'Università Statale di Milano. L'obbligo della sintesi nella scelta del titolo del forum, "Scienza, responsabilità e governo", non rende giustizia alla complessità, profondità e attualità dei temi trattati, fra cui il valore e la fruibilità della conoscenza scientifica, la necessità di fondare la decisione politica su di essa e l'importanza della comunicazione nella società del rischio.

Francesco Dondi fu elemento trainante nell'impostare l'evento e nel coinvolgere tanti colleghi e amici in Italia e all'estero. Avere intorno allo stesso tavolo Hartmut Frank, Vincenzo Balzani, Alberto Breccia, Ferruccio Trifirò, Matteo Guidotti consentì di raccogliere le migliori conoscenze della chimica e dei chimici votati all'etica della scienza. Inserire Luciano Butti (avvocato ambientalista, principio di precauzione), Fausto Guzzetti (fragilità del suolo e rischio idraulico), Liliana Cori (comunicazione del rischio), Pietro Greco (comunicazione scientifica) e Matteo Mascia (etica), consentì di approfondire i temi della conoscenza, del decision making e della comunicazione, proiettandoli oltre la chimica, allargandoli alle più scottanti questioni ambientali e del rischio idrogeologico. La riuscita del forum fu in buona parte merito di Francesco Dondi, che da quel momento non smise più di collaborare in modo appassionato e gratuito con la nostra rivista.

Al successivo evento di Ecoscienza, a Milano nel novembre 2013, parteciparono attivamente l'Università di Milano, Federchimica, Cnr, Arpa Lombardia, insieme ad altri enti e fondazioni e, persino, Nato for peace and security program, organismo dell'Alleanza atlantica.

Senza l'intraprendenza di Francesco, la nostra piccola redazione non sarebbe arrivata a tutto questo, senza nulla togliere ai tanti altri amici che collaborarono attivamente.

È ricordando questi eventi che vorremmo esprimere con modestia e affetto il nostro pensiero riconoscente a Francesco.

(Giancarlo Naldi, direttore responsabile di Ecoscienza)



Una vita dedicata alla ricerca dei valori più profondi

Alberto Cavazzini
Dipartimento di Scienze chimiche
e farmaceutiche, Università di Ferrara

Francesco Dondi ha dedicato la sua lunga carriera scientifica fondamentalmente a due aree di ricerca: le scienze delle separazioni, in cui è stato attivo dagli inizi fino alla piena maturità scientifica e, negli ultimi dieci anni della sua attività, l'etica e la scienza.

Formatosi alla scuola di alcuni dei più grandi scienziati a livello mondiale nel campo delle scienze delle separazioni (J.C. Giddings e G. Guiochon), Francesco ha rapidamente raggiunto un ruolo di primo piano nella comunità scientifica nazionale e internazionale, contribuendo in modo rilevante e originale allo studio di modelli matematico-statistici per la descrizione e l'interpretazione dei processi chimico-fisici che sono alla base dei fenomeni separativi, allo sviluppo della

teoria stocastica della cromatografia e all'interpretazione di sistemi complessi multicomponente. Il suo senso di responsabilità e di servizio lo ha spinto, nell'ultimo periodo della sua attività accademica, a sviluppare tematiche di etica e sostenibilità per stimolare e spronare gli scienziati ad assumere un ruolo attivo nella salvaguardia del pianeta. Tra le sue iniziative in questo campo vi è l'organizzazione, nel 2007, del primo forum internazionale *Ethics and Science for the Environment*, in collaborazione tra l'Università di Ferrara e quella di Bayreuth (Germania) che ha visto la partecipazione, tra gli altri, del premio Nobel 1991 per la chimica Richard R. Ernst.

Francesco Dondi ha sempre interpretato il suo ruolo di scienziato con serietà e spirito di servizio verso il mondo accademico e la società. Ha svolto con costanza e assiduità gli incarichi a lui affidati dall'Ateneo di Ferrara, tra cui l'incarico di pro-rettore per la ricerca scientifica; il ruolo di presidente del Corso di laurea in chimica e quello di

direttore del Dipartimento di chimica; la direzione del master in *Scienza tecnologia e management* dell'Università di Ferrara; la partecipazione come membro dei Consigli di amministrazione e degli organismi di assistenza agli studenti (Opera universitaria, Azienda per il diritto allo studio dell'Università degli studi di Ferrara).

Di Francesco ricordo, in particolare, la sua visione aperta sulle cose della vita e l'attenzione per le generazioni più giovani e per i suoi studenti. Anche nelle discussioni più accese, cercava sempre di vedere le cose dal punto di vista dei più giovani perché, come amava ripetere, "sono i giovani che hanno sempre ragione". Francesco era persona di grande cultura con molteplici interessi che spaziavano dalla musica alla storia dell'arte, dalla letteratura alla filosofia, fino alla cucina. Era un uomo di grande fede religiosa che ha dedicato tutta la sua vita alla ricerca del significato più profondo del valore delle cose. Francesco ha avuto il coraggio di affrontare tematiche controverse

e discusse nella moderna società, conservando al tempo stesso il rigore e l'onestà propri dello scienziato e per questo, come sanno quelli che hanno avuto la fortuna di collaborare con lui, si è dimostrato poco incline a compromessi, al punto da risultare talvolta eccessivamente rigido e decisionista. Chi lo conosce bene, però, sa anche come, dietro ogni sua decisione, ci fosse un lungo percorso di riflessione che non lasciava nulla al caso, con la consapevolezza che il prendere decisioni, anche quando queste possono essere dolorose a livello personale, fa parte delle responsabilità di chi deve dirigere. Ai propri allievi Francesco ha insegnato la passione per il lavoro del ricercatore, il rigore metodologico, l'onestà intellettuale e il rispetto per la scienza che non deve mai trascurare il valore dell'essere umano e della società.

Una cultura della responsabilità per una civiltà sostenibile

Ferruccio Trifirò

Scuola di Scienze, Università di Bologna

Nel campo dei rapporti fra etica e scienza, Francesco Dondi, professore di analitica all'Università di Ferrara, ha dato un contributo significativo, riconosciuto anche a livello europeo.

Per ricordarlo accenneremo in questa nota a due aspetti dei rapporti fra etica e scienza che lui ha approfondito: come e perché insegnare l'etica ai chimici¹ e come comportarsi nei riguardi dei grandi rischi per l'umanità, in particolare il nucleare². Per Dondi un corso di etica è l'occasione per insegnare agli studenti una rinnovata visione dei grandi problemi attuali del mondo: l'ambiente, il cibo, le risorse di acqua, i cambiamenti climatici, i rifiuti, il bioaccumulo di sostanze tossiche ecc.

I corsi di etica devono trattare gli aspetti dell'impatto della chimica sulla natura creando una cultura della responsabilità, la sola capace di risolvere gli enormi e complessi problemi del mondo e per questo occorre una interazione fra chimica e politica e scienza e ambiente mettendo insieme la cultura umanistica con quella scientifica. Per Dondi i diversi disastri ambientali e tecnologici e i loro tragici effetti, impongono un approccio serio all'identificazione delle responsabilità attraverso una sistematica applicazione delle metodologie etiche. I sistemi a rischio, come gli impianti nucleari, non possono essere mai considerati a basso rischio, devono essere gestiti e ispirati al "principio di precauzione" perché coinvolgono le generazioni future, le quali non avendo voce in capitolo ora, hanno pur tuttavia il diritto di essere tutelate secondo le nostre norme etiche. Esaminare gli errori etici fatti nella gestione del nucleare consente di meglio comprendere questa società che, accanto all'abbondanza di uno sfrenato consumismo, sembra altresì produrre una serie spettrale di rischi, imprevisti e inimmaginabili. Gli aspetti etici relativi ai grandi rischi sono assai rilevanti, e non solo in relazione alla scelta nucleare, ma anche per i molteplici aspetti della "società del rischio". La società dovrebbe investire quindi più risorse in questo importante approccio scientifico alla critica sociale e tecnologica per andare verso una civiltà della "sostenibilità", consapevole cioè dei rischi e delle criticità presenti e future. Ciò richiede una sintesi degli aspetti culturali, ambientali ed economici: in tutto ciò l'etica deve essere integrata con la cultura scientifica.

Riferimenti bibliografici

¹ Francesco Dondi, *La chimica e l'industria*, 2009, 9, 100.

² Francesco Dondi, *La chimica e l'industria*, 2012, 2, 89.

Un caro amico e straordinario compagno di scienza

Hartmut Frank

Professore emerito
di Ecotossicologia dell'Università
di Bayreuth (Germania)

È passato quasi un anno, ma Francesco rimane nella mente di molti di noi come un amico fidato e uno straordinario compagno di scienza.

Ricordo una persona che aveva qualcosa da dire, a quelli a cui confidava le sue osservazioni sulla vita e le sue immaginazioni sulla scienza.

Ricordo ancora chiaramente l'elegante lettura che Francesco offrì al simposio internazionale sulla Cromatografia a Lipsia nel settembre 2002, in cui illustrò le sue idee sulla teoria cromatografica come una passeggiata stocastica a zonzo, riferendosi al dipinto di Claude Monet "Scaricatori di carbone".

Questo era Francesco; era sempre un piacere intellettuale proficuo ascoltarlo, parlare e perfino discutere con lui; mai noioso, mai distruttivo. Le discussioni con lui erano sempre stimolanti, ricca fonte di concetti interessanti e valido test di coerenza sui propri argomenti.

Francesco era nato nell'Italia settentrionale, nella campagna vicino al fiume Po nell'agosto 1943, in un periodo di caos. Le precoci forti impressioni avute da bambino possono avere avuto un forte impatto sulla sua personalità, sulla grande importanza che dava alla stabilità, all'ordine e alla disciplina, da qualcuno ritenuta come rigidità. Ma la maggior parte di coloro che lo conoscevano da vicino testimonieranno la sua grande ospitalità e affidabilità.

Aveva un grande amore per la sua terra, la bassa pianura Padana vicina all'Adriatico, e gli piaceva vivere lì. *Amarcord* di Federico Fellini era il suo film preferito, indicativo del suo amore (e dolore) per la sua terra. Ma ciò non voleva dire che fosse un provinciale; era un uomo dalla mente aperta e interessata alle opinioni e culture altrui, leggeva le poesie di Mandelstam in italiano e russo, era molto interessato alla filosofia orientale e incontrava e rendeva omaggio a numerosi colleghi di ogni parte del mondo. Ma "casa" per Francesco era sempre la bassa pianura Padana, la sua residenza era a Sermide e – durante i tanti anni di docenza all'Università di Ferrara (1969-2013) – nel suo appartamento in piazza Ariosteia. Nella sua concezione, il centro gastronomico dell'universo era giusto a pochi passi da piazza Ariosteia,



Francesco Dondi (secondo da destra) insieme, tra gli altri, a Patrizio Bianchi, Boguslaw Buszewski, Hartmut Frank e Salvatore Mazzullo in occasione di una visita all'università di Bayreuth.

e il miglior gelato era (e tuttora è) quello della gelateria giusto di fronte, attraversando la piazza. Francesco era un cuoco eccellente e, quando voleva davvero rilassarsi, la sua lettura favorita era “La Cucina Italiana”.

Era un grande appassionato di pittura e musica classica, specialmente dell'opera, di Verdi. Assistere alla rappresentazione dell'Aida all'Arena di Verona fu un'esperienza indimenticabile! Non solo per l'opera stessa, ma per poter essere lì con Francesco, ascoltare i suoi racconti del passato, le sue spiegazioni sul significato di queste rappresentazioni per la gente che viveva sulle sponde del Po. Conosceva bene il suo paese, così fu ugualmente piacevole ascoltare le sue spiegazioni sulla bellezza architettonica degli edifici intorno a piazza Navona a Roma. Francesco ricordava un uomo del Rinascimento, più della sobria Lombardia che della Toscana, versato in tanti aspetti della cultura, storia e filosofia europea. I suoi interessi accademici e le sue attività di ricerca concernevano principalmente tre ambiti: teoria e applicazione dei metodi di separazione, comprendenti cromatografia e frazionamento del campo di flusso, problematiche di protezione dell'ambiente, e insegnamento dell'applicazione dei principi etici nella chimica. I suoi studi sul frazionamento del campo di flusso e sul metodo stocastico in cromatografia, e le sue analisi ambientali hanno dato importanti contributi alle scienze chimiche, insieme ai suoi collaboratori Chiara Pietrogrande, Luisa Pasti, Alberto Cavazzini e Attila Felinger. Aveva grande stima per gli ultimi lavori di Calvin Giddings e George Guiochon, allora professore fisico-chimico alla Scuola Normale Superiore di Parigi, con cui aveva condiviso anni di ricerca.

Negli ultimi dieci anni prima del suo ritiro nel 2014, Francesco divenne fortemente attivo nel promuovere il ruolo delle università nell'insegnamento dei principi di etica agli studenti di chimica e delle scienze in generale. Questa sfida lo impegnò così tanto poiché era un intellettuale umanitario, che sempre sottolineava le responsabilità dei chimici e degli scienziati verso la società, come puntualizzato da Hans Jonas nel suo libro *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica* e da Ulrich Beck in *La società del rischio*. Sempre per questo, aveva grande considerazione per Piero Pozzati (Bologna 1922-2015) che, insieme a Felice Palmeri, nel 2007 aveva pubblicato il volume *Verso la cultura della responsabilità: ambiente, tecnica, etica*. Francesco diede il via e contribuì a numerose conferenze su “Etica e scienza per l'ambiente”. In particolare, a quella che organizzò insieme a Patrizio Bianchi, allora Rettore dell'Università di Ferrara, nel settembre 2007 (<http://www.cheesefondue-workshops.uni-bayreuth.de/CFW09/fora.html>). Fu un indimenticabile evento culturale e accademico che diede il via a eventi analoghi a Torun (Polonia, ottobre 2008), Modena (aprile 2011) e Porto (Portogallo, maggio 2012). Ne furono risultato e proseguimento i successivi convegni “Etica nella chimica”, durante i *Chemical Congresses of the European Association for the Chemical and Molecular Sciences* (EuCheMS) (Norimberga, agosto/settembre 2010; Praga, agosto 2012; Siviglia, settembre 2016), che portarono alla creazione del gruppo di lavoro EuCheMS “Etica nella chimica” (<http://www.euchems.eu/divisions/ethics-in-chemistry/>). Contemporaneamente, seguendo il

principio “pensa globalmente, agisci localmente”, Francesco promuoveva instancabilmente il tema nelle sue “immediate vicinanze”, come per esempio, in occasione del forum su “Scienza, responsabilità e governo” organizzato con il direttore della rivista *Ecoscienza* Giancarlo Naldi il 12 giugno 2013 a Bologna.

Grazie a tutte queste sue attività, Francesco ha portato l'attenzione e l'interessamento del pubblico a livelli così alti che la sua eredità ci accompagnerà nel futuro ancora per lungo tempo.

La ricerca di un percorso integrato tra etica e scienza per l'ambiente

Luciano Morselli

Dipartimento di chimica industriale
“Toso-Montanari”, Scuola di Scienze
Università di Bologna

Con Francesco Dondi, originari della bassa mantovana e chimici, abbiamo avuto un percorso pressoché parallelo tra ricerca e didattica, inizialmente nel campo della chimica analitica, ma in settori via via differenziati, lui più vicino agli aspetti teorici, più applicativo io in quanto chimico industriale, abbracciando da subito, appena attivato, il settore ambientale. Con altri colleghi chimici e mantovani, ci si ritrovava nei paesi di origine a suon di tortelli di zucca nei momenti topici dei nostri percorsi accademici, scambiando idee, valutando a tutto campo le attese per il futuro. Pur ritenendo difficile poter sintetizzare la linea di studio e pensiero maturata nel corso degli anni da Francesco, la potrei considerare come un'evoluzione oltre la chimica da lui perseguita con una ricerca scientifica ampia e importante che lo ha portato a una carriera di successo ai vertici dell'ateneo di Ferrara e a una presenza a livello internazionale. Una linea che va ricercata in un confronto costante e sempre diretto su temi che sapeva approfondire in numerose letture parallele di studiosi, filosofi, letterati, artisti, musicisti, teologi ecc., creando un percorso integrato via via più definito. Direi quasi una progettualità per poi ritrovare la chimica stessa come mezzo per spiegare le grandi trasformazioni in quella drammaticità ambientale globale che stavamo scoprendo, tema che aveva abbracciato negli ultimi anni.

Obiettivo era ricercare soluzioni con una lettura culturale, sociale, ma anche formativa-professionale per le nuove



Francesco Dondi (prima fila, secondo da destra) in occasione dell'ottavo *Balaton Symposium on High Performance Separation Methods*, Siófok, Ungheria, insieme a: (prima fila da sinistra) Ulrich Tallarek, Alberto Cavazzini, Georges Guiochon, Arye Tishbee, (seconda fila da sinistra) Stephen Jacobson, Torgny Fornstedt, Attila Felinger, Pavel Jandera.



generazioni con strumenti che un percorso tra etica e scienza per l'ambiente poteva offrire.

Francesco era interessato sì, ma direi in modo limitato, alla declinazione della chimica, dei vari comparti ambientali e ai processi che intervengono per descrivere l'ambiente in una schematizzazione per una didattica pur sempre efficace, ma lo era molto di più agli esiti via via evidenti del degrado e alle evoluzioni drammatiche in una prospettiva futura tali da compromettere la stessa umanità. Da queste evidenze, sollecitava in modo alto i suoi interlocutori a ricercare i comportamenti nella cultura della responsabilità, negli aspetti etici e nei nuovi metodi di valutazione delle azioni sconsigliate dell'uomo. In sintesi, poter garantire la difesa della vita e della natura.

Di certo il Forum internazionale *Ethical Science for the Environment* da lui organizzato (Università di Ferrara 23-25 settembre 2007, di cui rimane un importante Memorandum), rappresenta l'esito principale dell'armonizzazione dei suoi obiettivi che emergevano dall'integrazione dei suoi studi. Partendo da un vuoto dell'etica per la difesa della vita e della natura, la vulnerabilità stessa della natura che ci evidenzia un mondo fragile coinvolgendo l'intera biosfera, si possono definire i principi in un percorso per un'etica della responsabilità avvalendosi delle conoscenze offerte da personalità quali Hans Jonas, il filosofo dell'ecologia, con la lezione sulla *Scienza della Sapienza*, Richard Ernst, premio Nobel per la chimica (1991) con *La Rotta verso un mondo migliore*, Henri Bergson ne *Le due fonti della morale e della religione*. Ne risulta un Manifesto del quale Francesco riporta quesiti e risposte.

“Ma quale rotta? Il prolungamento della vita!” e ancora “In mancanza di una riforma morale così completa non possiamo che ricorrere ad espedienti e regolamentazioni. Si impone una decisione, in ogni caso: l'umanità geme, semi-schiacciata dal peso del progresso compiuto. L'umanità non sa con sufficiente chiarezza che il futuro dipende da lei. Spetta a lei vedere prima di tutto se vuole continuare a vivere: spetta a lei domandarsi, in seguito, se vuole soltanto vivere, o fornire anche lo sforzo affinché si compia, persino sul nostro pianeta refrattario, la funzione essenziale dell'universo, che è una macchina per produrre dèi”.

Ricordo l'ultimo incontro, nel maggio 2015, nel letto d'ospedale, dal quale non poteva quasi più scendere, con le “Memorie” di sant'Agostino tra le mani che stava rileggendo per l'ennesima volta, alla mia domanda di come si sentisse, quale fosse il suo spirito, mi rispose: *“Sono molto sereno e in un tempo pur così turbolento mi accorgo che c'è tanto da fare anche qui, in queste condizioni e non è tempo perso”.*

Lo abbiamo ricordato nel modo che lui avrebbe apprezzato, nel suo paese, all'Università aperta di Sermide con il Memorial. *Lecture scelte dall'enciclica di Papa Francesco*, a più voci, il 16 aprile scorso.

Scienziato responsabile e “politico” della sostenibilità

Alessandro Bratti
Deputato PD

Francesco Dondi, oltre che un ottimo professore di chimica, è stato uno scienziato responsabile e politico. Politico nel senso che negli ultimi anni della sua attività ha avuto il coraggio di mettere a disposizione le sue conoscenze, il suo rigore morale la sua esperienza per migliorare la società. Non solo attraverso ciò che ogni professore fa attraverso l'insegnamento e la ricerca, ma mettendosi a disposizione dei decisori politici al fine di dare quel supporto indispensabile per realizzare scelte che andassero concretamente a beneficio delle comunità.

Era un uomo curioso, sempre disposto a imparare, oltre che a insegnare. Ha dato un contributo fondamentale a livello locale sui temi inerenti la qualità dell'aria e il collegamento con la salute. Ha avuto il coraggio di inserirsi in un dibattito non facile in un momento in cui chi gridava più forte pareva essere il depositario della verità.

Poi a livello nazionale e internazionale ha sentito il dovere come uomo e come scienziato di porre e porsi grandi interrogativi sul tema dell'eticità della scienza, con particolare attenzione al mondo della chimica, lasciandoci scritti importanti.

Così scriveva nel 2010, invitando noi universitari a un primo momento di riflessione riguardo al ruolo dell'Accademia nella società: *“Da molti settori della società c'è una crescente domanda di etica. È ormai comune convinzione infatti che responsabilità intenzionali o non intenzionali siano all'origine di molte emergenze ambientali: la contaminazione diffusa dell'ambiente e i suoi effetti negativi sull'uomo e la natura, la gravità di taluni disastri ambientali. I rischi connessi allo stesso sviluppo tecnologico mettono quindi in ombra i molti aspetti positivi e, nel contempo, generano insicurezze e paure”.*

E ancora a testimonianza della sua convinzione scrivendo di “sostenibilità” di nuovo sottolineava cosa significa responsabilità per uno scienziato: *“Una nuova cultura della responsabilità e della sostenibilità. Dove per ‘cultura della responsabilità’ si intende quella condizione nella quale la società nel suo insieme si comporta con responsabilità e prende iniziative concrete per far fronte ai problemi presenti e futuri”.*

Francesco è stato uno dei pionieri di questa nuova proposta del ruolo dello scienziato.

Mi piace infine ricordarlo per il grande lavoro realizzato per far capire cosa era la *cultura della sostenibilità*, ovvero una fase più avanzata rispetto alla cultura della responsabilità, che consiste in un nuovo paradigma di organizzazione della società e di comportamento dei singoli individui in cui le esigenze sociali, ambientali ed economiche sono contemporaneamente soddisfatte.

