*Teresa Cecchi*
*ITT Montani*
*Fermo*

# LA CARTA UNIVERSALE DEI PRINCIPI ETICI GENERALI DELLA PROFESSIONE, DELLA SCIENZA E DELL'INFORMAZIONE

*Questa nota, che rispecchia profondamente il mio credo di chimico e di insegnante, vuole offrire uno spunto di riflessione sul nesso profondo fra l'attività di chi razionalizza e trasforma la materia e lo scopo della sua azione. Solo dal circolo virtuoso scienza-tecnica-insegnamento può scaturire il vero benessere per la nostra società. È etico perseguire non la mera ripetizione del sapere, ma promuoverne l'accrescimento.*

Far affiorare alla mia mente la parola "chimica", suscita sempre un riflesso condizionato, il sorriso - appena accennato - di chi sta pensando a qualcosa di piacevole ed interessante. Da sempre mi affascina ascoltare ed interpretare il linguaggio della Natura e razionalizzare la struttura e le trasformazioni della materia, cioè fare chimica.

Il chimico è un grande architetto. I suoi mattoni sono gli elementi della tavola periodica, mirabile esempio della fiducia che la mente umana può riporre in se stessa; le sue opere sono il benessere di noi donne ed uomini del terzo millennio. Pensiamo ad un farmaco salvavita, al materiale biocompatibile di una valvola cardiaca artificiale, all'airbag di un'auto, ai colori e alle fibre dei nostri vestiti, al "cappotto" delle case in classe energetica A, alla batteria del nostro cellulare, ai chip a memoria flash di silicio... la lista è interminabile e dietro ad ognuno di questi oggetti c'è la mano e l'intelligenza del chimico, infatti egli, per dirla con Leonardo da Vinci, inizia a creare "*quando la natura finisce di produrre le proprie specie, ...usando cose naturali e con l'aiuto della Natura*". Tuttavia il link che naturalmente viene in mente quando si pronuncia la parola "chimica" non è benessere ma inquinamento o peggio disastro ambientale.

## Chirone

Il chimico ricorda la figura del Centauro Chirone. Figlio del dio Crono e di Filira, metà uomo e metà animale: al contrario dei suoi compagni Centauri, rozzi ed istintuali, Chirone era di animo mite perché amante delle scienze ed abile guaritore. Fu ferito dalla freccia avvelenata del suo amico Eracle, per sbaglio. Eracle stesso tenta di curare la ferita che però risulta inguaribile, benché inferta ad un essere immortale.

*Questo articolo è tratto dalla relazione presentata dall'autore alla Giornata Rotariana di studio sulla Carta Universale dei Principi Etici Generali della Professione, della Scienza e dell'Informazione, Fermo, 26 gennaio 2013.*

Chirone, straziato dal dolore, rinuncia all'immortalità donandola a Prometeo, reso mortale da Zeus come pena per aver rubato agli dei il fuoco sacro della conoscenza e averlo donato agli uomini.
È innanzitutto degna di nota la finezza che distingue Chirone dagli altri Centauri: essa è legata alle abilità che ha coltivato, in tal senso Chirone incarna il vecchio adagio socratico "Sapere e virtù sono inseparabili". Chirone piace ai chimici anche perché è simbolo della meta che chi ha a che fare con la trasformazione della materia si deve prefiggere: la sintesi fra natura e cultura.
Tutto ciò che è chimicamente possibile è anche eticamente lecito? La stessa molecola può servire al medico, al suicida o all'avvelenatore.
È giusto far funzionare fabbriche che inquinano ma danno lavoro e prodotti utili? È questo l'attuale dilemma relativo allo stabilimento dell'Ilva di Taranto: il Chirone bestia ha inquinato emettendo quantità impressionanti di polveri, $NO_X$, $SO_X$, idrocarburi policiclici aromatici e diossine, mettendo a rischio la salute dell'uomo e dell'ambiente. Dov'è il Chirone Uomo? Egli è incarnato da quel chimico che saprà costruire un impianto efficace per l'abbattimento degli inquinanti, da quel politico e da quel dirigente che sapranno trovare la volontà di installarlo e che sapranno assumersi la responsabilità per non averlo fatto prima. Tecnicamente si può, eticamente si deve. Il Chirone Uomo si incarna in tutti quei chimici che usano le loro competenze per realizzare prodotti e materiali innovativi che migliorano la qualità della nostra vita, salvaguardando l'ambiente e magari risanandolo dai danni fatti da chi competenze chimiche non ne aveva.
Ma Chirone ci piace anche per la sua capacità di rinuncia all'onnipotenza. Linus Pauling, premio Nobel per la Chimica e per la Pace, durante la Seconda Guerra Mondiale seppe rifiutare di collaborare al progetto Manhattan per la costruzione della bomba atomica, al contrario collaborò con il governo per migliorare la qualità della vita umana. Solo tenendo conto dalla propria vulnerabilità umana, il chimico potrà acquisire il senso dinamico della propria potenza. Soltanto il chimico che considera la sua azione come qualcosa che lo riguarda da vicino acquista la capacità di sintonia con la realtà.
Eppure il Chirone che ci piace di più è quello che decide di ridonare l'immortalità proprio a Prometeo, colui che dette la conoscenza agli uomini, così facendo ci indica chiaramente l'importanza di appropriarci del piacere della conoscenza e di promuovere chi ha saputo osare perseguirla fino in fondo.
Parlando di etica e chimica, sono quattro le parole chiave che caratterizzano la relazione che fra esse intercorre: libertà, responsabilità, parresia, insegnamento.

## Libertà

Poiché l'etica ci fornisce i criteri di scelta, essa ha a che fare con la libertà e l'autonomia della persona ma pure con i vincoli legati alle sue azioni. Libertà non è "la licenza" di fare quello che ci piace o quello che ci viene in mente. La libertà di ciascuno finisce dove inizia quella dell'altro e in tal senso, certamente, nessuno è libero di nuocere. Libertà ed etica camminano assieme, tuttavia l'etica non è una catena ma è un lubrificante per i rapporti tra le persone, l'etica favorisce la libertà vera. La chimica fornisce gli elementi di giudizio attraverso un'accurata definizione dei problemi ("*messa a fuoco*") e l'etica sceglie sulla base dei valori ("*scelta della rotta*").

## Responsabilità

La nostra modernità è caratterizzata tanto dal benessere quanto dai disastri ambientali e rischi per la salute connaturati con il suo raggiungimento non etico. Tutto ciò ha ingenerato verso la chimica un atteggiamento di diffidenza che spesso sconfina nella paura. Due sono le direzioni culturali da seguire: la prima è quella della "*responsabilità*" intesa come capacità di *rispondere* ai problemi cogenti del nostro tempo: bioaccumulo di inquinanti, fonti energetiche; disponibilità di acqua dolce, depurazione acque reflue, gestione dei rifiuti, salubrità dell'aria degli ambienti di lavoro, risanamento dei siti inquinati. L'altra è quella della "*Sostenibilità*" intesa come capacità di soddisfare i bisogni del presente senza compromette la stessa possibilità per il futuro.

## Parresia

La *parresia* consiste nel coraggio di dire la verità a dispetto di qualche pericolo. Il chimico che avvisa dei potenziali impatti sulla salute e sull'ambiente di un processo produttivo assume un atteggiamento

**Riconoscimenti del Dip.to di Chimica - ITT Montani, Fermo**

Concorso INVFACTOR, Rappresentanza della Commissione Europea, Roma:

2012: "Naso chimico" ripreso da Geo&Geo, 07/01/2013

2011: "Potere Antiossidante delle creme di Bellezza"

Vincita Progetto INFEA

2011 "Biodiversità degli oli marchigiani"

2010 "Smaltimento dei Rifiuti di Laboratorio".

Vincita del premio nazionale Orientascienza a.s. 2007-08: "Il potere antiossidante dell'olio d'oliva"

Pubblicazioni su riviste scientifiche a circolazione internazionale, al Congresso Internazionale sui Polifenoli nel 2008 e nel 2010, al 16th Simposio Internazionale sulle Scienze Separative, Roma 2010.

Vincita continuativa del "Premio Guidone" negli anni scolastici 2007-08, 2008-09; 2009-10; 2010-11 e del Vincita del "Premio Seta" a.s. 2010-11

parresiastico, foriero però di azioni concrete che salvaguardino tutti gli interessi (salute, ambiente, lavoro). Certo egli corre il rischio di non essere ascoltato, o anche allontanato, da chi deve sostenere economicamente i costi per evitare l'impatto ambientale e sulla salute umana correlati con una certa produzione, ma avere il coraggio di dire la verità deve essere un imperativo categorico.

## Insegnamento

Insegno chimica in un Istituto Tecnico Tecnologico. Aderisco al "Progetto Fenice", la cui *vision* è quella di promuovere l'eccellenza e l'interconnessione virtuosa fra scuola e tessuto produttivo.

Tecnica è una parola la cui etimologia ci rimanda a τεχνη parola greca che vuol dire arte.

Nel nostro linguaggio arte e tecnica appartengono a domini semantici diversi, normalmente antitetici. Io credo fermamente che dobbiamo recuperare la natura artistica della tecnica: come un pittore ritocca il suo quadro fino alla perfezione, come il musicista compone instancabilmente l'armonia della sua opera, così il chimico lavora di cesello, utilizzando tutta la sua arte per ottimizzare il suo prodotto, sia esso la sintesi di una nuova molecola o l'analisi di una miscela complessa.

Il tecnico è un artista perché con cura e passione sviluppa la propria "creazione". Egli è creativo perché applica il pensiero divergente per arrivare alla soluzione dei problemi o alla spiegazione dei fenomeni.

La tecnica non esiste senza scienza, perché bisogna conoscere per realizzare. D'altra parte è impossibile fare scienza se non si hanno quelle risorse che permettono di testare sperimentalmente le buone idee e per produrre tali risorse ci vuole per l'appunto la tecnica.

Quindi fra scienza e tecnica esiste un circolo virtuoso il cui scopo è la produzione del benessere. Tale circolo non si attiva se manca un insegnamento coraggioso, che spinga sempre avanti la meta da raggiungere.

È etico porre obiettivi formativi di alto livello, lasciando che ognuno possa raggiungerli nel rispetto dei propri stili di apprendimento e dei propri tempi, non cedendo alla facile tentazione di "abbassare l'asticella" o - ancora peggio - di schernire o allontanare dal percorso formativo chi ancora non riesce a superarla. È etico dare fiducia, supporto umano e strumenti didattici a chi incontra difficoltà, ma non è un bravo insegnante chi lo inganna dicendogli che la meta è stata raggiunta quando ancora essa è lontana.

Il bravo insegnante di chimica può far sperimentare ai ragazzi il piacere personale che deriva dalla comprensione di un fenomeno solo portando in classe l'entusiasmo di chi vive con passione la capacità di razionalizzazione della natura, la meraviglia per aver raggiunto risultati rilevanti nella propria disciplina, o per essere venuti a capo di un enigma. Il bravo dirigente permette che ciò avvenga. Il bravo insegnante di chimica condivide il sapere, educando il ragazzo a cercare ciò che non cade immediatamente sotto i nostri sensi e a guardare con occhi nuovi un fenomeno già noto, unica condizione per far scoccare la scintilla dell'idea. Bisogna darsi delle mete e parlare delle proprie idee per poterle mettere alla prova e selezionare le migliori.

È etico perseguire non la mera ripetizione del sapere, ma promuoverne l'accrescimento. L'augurio è quello di saper coltivare quelle eccellenze che siano capaci, un domani, di superare le abilità che sono state loro insegnate, perché, come ricordava Leonardo da Vinci, "Triste è quell'allievo che non avanza il suo maestro".

Mi piace ricordare, in conclusione, che i dualismi etici oggetto della nostra riflessione sono metaforizzati dai dualismi che costituiscono il tessuto teorico più fine della chimica e che hanno portato all'interpretazione della natura dell'atomo: massa/energia (Einstein, 1905), onda/particella (De Broglie, 1924), posizione/stato di moto (Heisenberg, 1927).

Il mondo chimico elementare è una selva in cui le particelle si comportano come onde e le onde come particelle; se sappiamo dove sono non sappiamo come si muovono e viceversa. Tutta la natura chimica è dicotomica fin nelle sue viscere più profonde; la complessità del sapere chimico è inseparabile dalla complessità del sapere etico.