

# La chimica è inutile?

## Cancelliamo i periti chimici

---

TIZIANO PERA

---

“Ragioni e sfide del cambiamento”: questo è il titolo dato dal MIUR allo schema di decreto che dovrebbe regolare la Riforma della Secondaria Superiore. Il punto di partenza è proprio questo perché quanto poi si deduce dall’analisi del quadro disciplinare previsto e dagli schemi orari contraddice le ragioni e sfugge alla sfide del cambiamento di cui il Ministro Moratti vorrebbe occuparsi.

Di quale cambiamento ci si dovrebbe occupare? Prego il lettore di prestare attenzione alla domanda e di tenerla ben presente anche a fronte di quanto dirò qui di seguito. Per capire di quale cambiamento occorre parlare esaminiamo, pur rapidamente, due o tre aspetti che la realtà ci impone di considerare.

### **IL MERCATO SENZA REGOLE**

Credo sia sotto gli occhi di tutti la difficoltà in cui si dibatte il nostro sistema economico, ridotto in brandelli dalla assenza di regole che ne rassicurino le dinamiche. Il liberismo radicale, privo di qualsiasi controllo condiviso, mitizzato come conquista di libertà, ha portato con sé il golem, un gigantismo economico di aggregazioni di capitali e risorse delocalizzate imprevedibili e ingovernabili, in grado di far crollare sistemi produttivi consolidati. In questo modo mercati come quello dei prodotti chimici di sintesi, ma non solo, stanno subendo i fortissimi colpi di Paesi o macroaree ove la mano d’opera ha costi irrisori e dove la tecnologia ha fatto passi da gigante. La Cina rappresenta un esempio illuminante al riguardo e la sua crescita strabiliante sta a confermare questa visione delle cose. In questo quadro non esiste alcun orizzonte di rassicurazione per le imprese né esiste per il sistema lavoro.

L’idea che il mercato potesse autoregolarsi sta dimostrando una emerita sciocchezza e se non ne risultassero risvolti a volte addirittura drammatici, ci sarebbe davvero da ridere delle teorizzazioni che ci sono state ammannite dai santoni del liberismo.

### **IL LAVORO SFREGIATO**

La dignità del lavoro sta nel fatto che attraverso la progettazione e l’azione l’uomo realizza cose concrete che rispondono a bisogni o a vocazioni. Per questo l’uomo riceve un compenso che fa parte dell’ethos stesso del lavoro.

Ebbene il mercato senza regole sembra mettere in radicale discussione perfino la dignità del lavoro. Molti pensano che si possa vivere senza produrre oggetti, ma semplicemente alimentandosi di informazione e servizi.

Il settore della Industria Chimica produce oggetti materia-

li (prodotti finali, materie o intermedi per ulteriori lavorazioni) che solo in certi casi soddisfano bisogni anche nell’ambito dei servizi, ma che in prima istanza soddisfano bisogni materiali. L’idea che la produzione di oggetti e beni materiali sia lasciata al mercato senza regole ha portato ad una crisi verticale della ricerca e sviluppo nel settore chimico con tutte le conseguenze del caso. Da ultimo va considerato il fattore della compatibilità ambientale: chi in passato ha lottato perché l’ambiente tornasse ad essere risorsa non lo ha fatto perché si semplificasse l’equazione fino a togliere di mezzo l’industria chimica, la quale può e deve produrre in termini sostenibili. E tuttavia la semplificazione culturale derivante dal ridotto quadro di riferimento che ho tentato di descrivere ha prodotto il topolino: l’industria chimica inquina, dunque semplicemente liberiamocene; poco importa che da questa industria derivino fondamentali fattori di benessere quotidiano. Non conoscere la Chimica che ci circonda facilita le operazioni di semplificazione: se è vero che la chimica inquina e basta allora è comprensibile che siano altri a produrre questi oggetti che noi ci limiteremo a comperare. L’ignoranza della complessità porta sempre con sé i fantasmi del dramma.

### **IL BISOGNI FORMATIVI**

Questo mutato quadro culturale, prima che economico, ha finito per tradursi in una mutata immagine delle strutture portanti a cui il sistema produttivo e in particolare l’industria chimica si riferivano. Da qui l’immagine sbiadita attraverso cui l’opinione pubblica guarda alla Scienza ed alla tecnologia chimica in particolare: da un’idea di Scienza progressiva a cui si delegavano miracolistiche soluzioni per il futuro, con il crollo delle regole di mercato ed il pensiero unico che le ha sostenute si è passati ad un’immagine a volte addirittura demoniaca della Scienza e della tecnica che le è figlia: meglio rifugiarsi nel bene offerto dalla parola, dalla psicologia e dalle aree delle Scienze Umane, che almeno offrono qualche conforto alle frustrazioni dell’anima. Da qui o per lo meno, anche da qui, la crisi delle iscrizioni ai Corsi Universitari nelle aree scientifiche. Da qui una idea del sistema formativo semplicistica e irresponsabile che porta a liberarsi delle figure di tecnici intermedi quali i periti chimici industriali, evidentemente reputati inutili in questo quadro di riferimento anche se al riguardo si registra il netto parere contrario di Confindustria<sup>[1]</sup> e di moltissime Associazioni Professionali.

### **QUALE CAMBIAMENTO?**

Ora è forse possibile affrontare la domanda iniziale con qualche probabilità di trovare risposte plausibili. Il cambiamento che sarebbe necessario è dunque diametralmente opposto a quello che l’orizzonte morattiano prefigura: il

---

<sup>[1]</sup> Vedi Il Sole 24 Ore dell’11/2/2005.

cambiamento necessario sta infatti proprio nel ripartire dall'idea di istituire regole per il mercato così da ridare dignità al lavoro. In questa ottica si ridefiniscono i bisogni formativi. Il nostro Paese non può smantellare la Secondaria Superiore e soprattutto non può rinunciare a due baluardi che ne rappresentano il valore sociale: da una parte non può rinunciare al diritto allo studio per ritornare, come vorrebbe Moratti, al duplice canale classista del percorso che avvia all'Università e di quello che avvia al lavoro (ma di quale lavoro si tratta? Con quali diritti? Con quali garanzie per il futuro? Quanti sono i giovani che non possono dar vita ad una famiglia perché privi di garanzie economiche? Non è forse vero che la flessibilità si è semplicemente ridotta a promozione del lavoro nero per i nostri giovani?); dall'altro il Paese non può rinunciare a sostenere il proprio tessuto produttivo, pena la riduzione drastica della capacità di produzione di ricchezza e la riduzione altrettanto drastica del valore connesso con la dignità che al lavoro offre la concreta realizzazione di oggetti materiali. Le ragioni del cambiamento necessario stanno tutte nella prospettiva di recupero di competitività e di dignità del proprio lavoro per le generazioni che debbono emanciparsi e dotarsi di futuro minimamente garantito come probabile. Questa riforma, di fatto, nega il futuro ai nostri giovani: altro che offrire loro libertà di scelta. Ma allora cambiamento significa rilancio delle figure intermedie che possono qualificare, con un parallelo rilancio delle Lauree in Scienze presso le nostre Università, un recupero di imprenditoria chimica fondato su ricerca e sviluppo. Anche il sistema universitario va infatti riscattato dal mercato in cui è stato improvvisamente gettato: occorre riconoscere questo settore quale ambito strategico da rivalutare, promuovere e sostenere per uscire dalle secche nelle quali il pensiero unico ci ha cacciati. In questo l'idea di Stato va recuperata in termini di garanzia di diritto ad uno sviluppo strategico: a che ci serve uno Stato asservito agli interessi di piccolo profilo o svilito a mero strumento di deregulation?

### **OLTRE LA RIFORMA MORATTI**

Partendo da questo quadro di merito è possibile analizzare la bozza del decreto del MIUR cogliendone tutta la povertà d'impianto: si tratta di un tessuto che si appiattisce sui luoghi comuni di cui ho cercato di tracciare le origini e pertanto non risponde in alcun modo né alle ragioni né alle sfide del cambiamento, semplicemente perché non coglie le ragioni e la natura del cambiamento necessario. Il quadro orario di una Riforma non è mai un fatto tecnico perché le scelte sono sempre e comunque il risultato di assunti di merito. Il quadro delle ore di base si caratterizza per la genericità offerta dalla seconda lingua comunitaria a cui si aggiunge un piccolo potenziamento delle ore di Italiano e Matematica.

**Tabella I**

Discipline	3° anno	4° anno	5° anno	II Biennio	5° anno
Italiano	3	3	3	4	4
Lingua Co1	3	3	3	2	2
Lingua Co2	/	/	/	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Filosofia	/	/	/	2	2
Matematica	4	3	3	4	4
Diritto economia	/	2	2	/	/
Biologia e lab	/	/	/	3	/
Rel/attività alternative	1	1	1	1	1
Sc mot e sportive	2	2	2	1	1
Teoria dei Processi Tecnologici applicaz.				4	3
Gestione di progetto				3	4
<b>Totali</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

Quanto alle aree di indirizzo nel secondo biennio nelle ore opzionali obbligatorie ecco che a "Chimica", dizione generica quanto basta a sottolineare

che non si sa di cosa si sta parlando, sono assegnate 4 ore al terzo anno e 5 rispettivamente al quarto ed al quinto, a cui si aggiungono 2 ore al quarto e 3 al quinto di "Processi tecnologici" (teoria, applicazioni e impianti). Vi sono poi 3,3,2 ore rispettivamente nel 3,4,5 anno per una non ben identificata "Gestione di progetto"(già presente nell'area comune) e 3 ore in terza dedicate alle "Tecnologie informatiche e dell'automazione". Nel testo ministeriale si precisa poi che entrambe queste due ultime aree disciplinari possono essere sostituite da "Microbiologia speciale" e "Biochimica applicata" verosimilmente per dare almeno una parvenza di visibilità all'indirizzo Biologico.

La comparazione tra l'assetto disciplinare del Corso in ordinamento a fronte di quello paventato dalla riforma Moratti rende palese l'inconsistenza di quest'ultimo. Lo stesso dicasi dal semplice raffronto del computo totale delle ore previste nei due casi.

Chi ha redatto questo quadro non sa cosa sia la Chimica e non ha idea di quali siano le mansioni richieste per un tecnico intermedio: dove sta la possibilità di sostenere il curricolo con la Chimica-Fisica? Dove sono gli spazi necessari per padroneggiare l'Organica di base supportata dal necessario bagaglio teorico? Dove sono i tempi per aggredire i principi delle Analisi Chimiche strumentali ed infine dove stanno gli spazi per le attività di laboratorio che debbono rispondere alle esigenze formative e addestrative necessarie ad un tecnico intermedio? Chi ha redatto questo quadro ha semplicemente accolto il vuoto scenario di riferimento che ho cercato di riassumere nella prima parte di questo contributo, e ne ha tratto le conclusioni più banalizzanti, in termini di ingegneria curricolare, semplificando la realtà senza porsi il problema di governarla. (vedi tabella II "Comparazione quadri orari di indirizzo")

Naturalmente c'è chi pensa di utilizzare anche le ore opzionali facoltative ed allora le ore di indirizzo salirebbero a 13 rispettivamente negli ultimi tre anni. Questo quadro orario è dunque testimonianza che la Riforma Moratti, invece di assumere i problemi e tentare di rispondere alle ragioni ed alle sfide del cambiamento (recupero di competitività, recupero di dignità del lavoro, rilancio dell'etica del lavoro, recupero della ricerca e sviluppo, rilancio delle risorse rappresentate dagli ITI migliorandone

**Tabella II - COMPARAZIONE QUADRI ORARI DI INDIRIZZO**

INDIRIZZO CHIMICO ATTUALE IN ORDINAMENTO				IPOTESI INDIRIZZO CHIMICO RIFORMA MORATTI- Area opzionale obbligatoria e facoltativa			
Assetto	Triennio			Assetto	II Biennio		5° anno
DISCIPLINE Indirizzo	3° anno	4° anno	5° anno	DISCIPLINE	3° anno	4° anno	5° anno
Analisi tecniche	8	6	8	Chimica	4	5	5
Chim-fisica	5	3	3	Gestione di progetto	3	3	2
Chim Organica	5	6	3	Tecnologie informatiche e dell'automazione	3	/	/
				Processi tecnologici: teoria, applicazione e impianti		2	3
Tot ore indir	21	20	21	Tot ore ind	10	10	10
Ore opz fac	/	/	/	Ore opz fac	3	3	3
Tot espanso	21	20	21	Tot espanso	13	13	13

l'assetto e rilancio dell'Università), si limita ad appiattirsi lungo la linea del nulla, quasi che svuotare di senso la scuola pubblica costituisca l'unico vero scopo di questo Ministro. Così si produce solo dramma nel dramma: la scuola privata non dispone di risorse e strutture quali quelle oggi presenti negli ITI (si pensi ai laboratori ed all'enorme bagaglio di esperienza disciplinare che si connette molto spesso con filoni di ricerca condivisi con aziende e con Università). Non che tutto degli ITI debba essere supinamente conservato: è un fatto che il numero di ore complessivo (36 ore/settimana) appare troppo consistente e che, in certi casi, la selezione mette in luce il divario tra le elevate richieste di questo tipo di scuola ed i livelli di apprendimento degli studenti d'oggi. Non è un caso che una nutrita serie di Associazioni Professionali<sup>2[2]</sup> chieda di non superare le 33 ore settimanali di lezione e di concentrare le ore sulle discipline caratterizzanti evitando la dispersione dei corsi.

Tuttavia per affrontare seriamente i nodi problematici onde governare i processi con effettivo spirito riformatore occorre fare una analisi seria delle figure professionali di riferimento per mettere in luce mansioni e bagaglio culturale generale e specifico che a dette mansioni sono correlabili. In seconda istanza occorre saper mediare tra le esigenze operative avanzate dal mercato del lavoro e quelle educative e formative di una professionalità di base pur non asservita alla sola legge della domanda. Infine, poiché una riforma non si esaurisce con l'oggi ma deve guardare al futuro, occorre coniugare le specificità di Indirizzo con un quadro orario generalizzato a tutto il fronte degli Indirizzi, dotando l'impianto della necessaria flessibilità perché possa essere adattabile alle modifiche di contesto che si presenteranno verosimilmente nel tempo e nello spazio è altra cosa che distruggere l'intero contesto di definizione.

A poco serve illudersi che il "perito chimico" possa essere recuperato attraverso i corsi IFTS: non è infatti detto che tenendo a scuola i giovani fino a 21 anni se ne recuperi lo spazio di possibile emancipazione entro un quadro dei diritti così precario e confuso. D'altro canto perché una strada di questo tipo possa essere minimamente credibile, occorre che poggi su fondamenta comunque tanto solide da poterne reggere l'impatto: il sistema di alternanza scuola-lavoro, tanto per fare un esempio, non può essere calato dall'alto, ma dovrebbe essere gradualmente assunto quale strumento educativo e formativo già a partire dalla Secondaria Superiore. Infine occorrerebbe dimostrare che questa ultima ipotesi, che pure sarebbe coerente con il quadro normativo europeo, risponde effettivamente a criteri di professionalità e di economicità dell'investimento di tempo e denaro: tutto questo non appare nel concreto dell'ipotesi Moratti per come è stata predisposta.

## CONCLUSIONI

L'atteggiamento che porta alla oggettiva distruzione degli ITI è dunque davvero paradossale perché in realtà non permette nemmeno ai privati di subentrarvi e dunque l'unico risultato prevedibile è semplicemente la "terra bruciata" che ne deriverebbe. E' come decidere di bruciare le navi con cui si dovrebbe prendere il largo. Ecco perché è impossibile discutere di contenuti ed ecco perché, pur avendo prodotto lo sforzo di indicare gli OSA, siamo tutti drammaticamente allarmati per quanto il Ministro Moratti ed i suoi più o meno segreti collaboratori stanno dis-facendo. Ciò che tuttavia meraviglia di più è l'assordante silenzio-assenso di intelligenze che, vive in passato anche nelle stanze Ministeriali, ora sembrano sopite o acquiescenti al vento che spira ormai da tempo sulle polveri di un passato dignitoso e a volte perfino glorioso. L'unica speranza è che l'On. Moratti si ravveda in tempo, ma c'è da dubitarne poiché, come dice un proverbio oggi purtroppo d'attualità, al peggio non c'è limite ed infatti sono di questi giorni le pesanti critiche di FI al Ministro: questo decreto non va bene perché risponderebbe agli stessi principi della passata ipotesi Berlinguer. Non è vero dunque che con questa ipotesi Moratti siamo arrivati al fondo: evidentemente c'è qualcuno che, non contento ed ancora illuminato dai vuoti concetti di flessibilità e pensiero unico, pare deciso a scavare per andare ancora più in basso! Poveri noi e poveri i nostri ragazzi!