

LE MOTIVAZIONI DEL PROGETTO «LAUREE SCIENTIFICHE»

Se guardiamo alla storia della nostra scuola, ci accorgiamo del pregiudizio che la condiziona da sempre e che ha creato ingiustificate gerarchie fra le discipline umanistiche e quelle scientifiche, a discapito di queste ultime.

Per lunga tradizione di impronta gentiliana, il cosiddetto «asse culturale» si è fondato sulle sole discipline umanistiche assunte come le uniche in grado di presiedere la formazione dei nostri ragazzi attraverso metodi di insegnamento che privilegiano le nozioni teoriche e i concetti astratti e rifuggono la didattica laboratoriale ritenuta più confacente agli studi tecnici e professionali che non esercitano il pensiero ma si limitano a preparare al lavoro.

Se a queste premesse si aggiunge l'erronea quanto diffusa convinzione secondo cui la formazione scientifica non trova sbocchi occupazionali ambiti e remunerativi, anche a causa degli esigui investimenti riservati alla ricerca, è facile comprendere le conseguenze che sono sotto gli occhi di tutti.

E mi riferisco ai segnali preoccupanti di fuga degli studenti dalle scuole tecniche e professionali verso i licei, ai risultati deludenti dei nostri studenti quindi-cenni nelle prove di matematica, scienze e risoluzione di problemi delle ultime indagini internazionali OCSE-PISA 2003 e 2006, nonché all'emorragia delle iscrizioni ai Corsi di Laurea di grande tradizione scientifica (Matematica, Fisica, Chimica) e di alta tecnologia (Informatica, Ingegneria elettronica...).

La situazione è diventata davvero critica: a fronte di un sistema produttivo mondiale che si evolve assorbendo quantità crescenti di sapere soprattutto scientifico e tecnologico, l'ignoranza diffusa di queste discipline, che ancora qualche umanista si permette di esibire con un certo vezzo, e l'esigua disponibilità di laureati diventano un fattore frenante per lo sviluppo.

E il fatto di essere in buona compagnia in Europa non deve farci sentire meno responsabili, ma piuttosto indurci a ricercare le strategie idonee per uscire da questa *impasse* che ci impoverisce sotto tutti i profili e che rischia di compromettere il futuro sociale ed economico del nostro Paese.

Il Progetto «Lauree Scientifiche» nasce da queste premesse con l'obiettivo per il Sistema Istruzione:

- di aumentare la diffusione della cultura scientifica all'interno della scuola media superiore coinvolgendo gli studenti degli ultimi tre anni in attività (curricolari ed extracurricolari) di orientamento e di laboratorio;

di
**Lucrezia
Stellacci**
Direttore Generale
per lo Studente -
MPI

- di avviare un processo di aggiornamento degli insegnanti di scuola media superiore, basato non sul seguire corsi formali di aggiornamento, ma sul favorire attività di ricerca/formazione sul campo.

A conferma della volontà di avviare un piano veramente sinergico e integrato tra Scuola e Università, il progetto vede il coinvolgimento di tre Direzioni generali per l'azione denominata «*Orientamento e formazione docenti di scuola secondaria di 2° grado*»: la Direzione Generale per lo Studente e il Diritto allo Studio del Ministero dell'Università e della Ricerca, la Direzione Generale per lo Studente e la Direzione Generale per il Personale della Scuola del Ministero della Pubblica Istruzione.

L'impegno del Ministero della Pubblica Istruzione a sostenere e incrementare le competenze scientifiche degli studenti è visibile anche in altri due progetti che fanno capo alla Direzione Generale per il Personale della Scuola, che hanno preso avvio in coerenza e continuità con il Progetto «Lauree Scientifiche»: trattasi del «*Piano ISS*» e del progetto «*M@t.abel*».

Il Piano ISS, avviato nell'anno scolastico 2006-07 e tuttora in corso, si rivolge agli insegnanti del I ciclo di istruzione e del biennio del secondo ciclo con l'obiettivo di orientare la formazione degli insegnanti attraverso azioni in grado di promuovere una più efficace didattica delle scienze sperimentali, produttiva di più alti livelli di *literacy* matematico-scientifica dei nostri studenti.

Il progetto M@t.abel, nato nella primavera del 2006, persegue l'obiettivo di sperimentare e validare una nuova metodologia di insegnamento-apprendimento che consenta di ovviare alle carenze rilevate dall'indagine internazionale OCSE-PISA sulla capacità degli studenti italiani di utilizzare le conoscenze matematiche e scientifiche apprese a scuola.

Elemento comune di tutti e tre i progetti è l'accento posto sulla necessità di curare la formazione dei docenti su di una didattica in grado di favorire il coinvolgimento attivo degli studenti nell'apprendimento delle discipline scientifiche. Infatti, nel Progetto «Lauree Scientifiche» le attività di orientamento per gli studenti hanno privilegiato gli aspetti laboratoriali: insegnanti e docenti universitari hanno collaborato a progettare e realizzare esperienze specifiche, tratte spesso dalla realtà di ogni giorno, da presentare ai ragazzi e realizzare con il coinvolgimento diretto dei medesimi nelle attività di laboratorio.

Per valutare il gradimento e l'efficacia delle esperienze, è stato distribuito, al termine delle attività, un questionario a studenti e professori da parte dell'Istituto IARD di Milano, con l'obiettivo di approfondire e verificare gli esiti del progetto, che si è aggiunto agli esiti del monitoraggio effettuato dai coordinatori dei progetti con la collaborazione del Polo Qualità di Milano.

La lettura degli esiti del questionario fa emergere il gradimento espresso da entrambe le categorie dei soggetti coinvolti nel progetto, soprattutto per le sue modalità operative.

Elemento comune di tutti e tre i progetti è l'accento posto sulla necessità di curare la formazione dei docenti su di una didattica in grado di favorire il coinvolgimento attivo degli studenti nello apprendimento delle discipline scientifiche

In particolare, alla domanda finale se valesse la pena di partecipare alle attività del progetto, oltre il 90% degli studenti risponde positivamente, comprovando il gradimento e la opportunità delle attività di laboratorio per la comprensione delle varie discipline.

Gli insegnanti, a loro volta, esprimono opinioni molto positive sulla ricaduta di queste attività nella didattica ordinaria, e plebiscitario è stato l'apprezzamento complessivo dell'iniziativa.

Il messaggio chiaro che ricaviamo dalla lettura delle opinioni dei diretti interessati è che è possibile intervenire e cambiare la didattica delle discipline garantendo nello stesso tempo la motivazione e il protagonismo degli studenti e, di conseguenza, prestazioni migliori in termini di apprendimento.

Si può, perciò, affermare che la «strategia» e il «modello» metodologico-didattico attuati dal PLS vanno nella direzione di un miglioramento delle competenze scientifiche dei nostri studenti e, contemporaneamente, di un cambiamento dei modelli di formazione dei docenti, segno evidente che le due cose sono strettamente collegate e possono coniugarsi insieme.

Le attività realizzate con l'azione «Orientamento e formazione docenti di scuola secondaria di 2° grado» evidenziano alcuni **punti di forza**, che possono e devono essere portati a sistema:

- il **lavoro congiunto**, sia di progettazione sia di realizzazione, **fra università e scuole**, fra docenti delle scuole e docenti universitari;
- la realizzazione e la pratica dei «**laboratori**», intesi non come spazi fisici attrezzati per le discipline scientifiche, ma come luoghi in cui gli studenti affrontano e sperimentano temi scientificamente rilevanti attraverso un approccio che privilegia la loro partecipazione attiva e significativa, che ha inizio con la progettazione e la valutazione congiunta di docenti delle scuole e docenti dell'università;
- l'approccio alle discipline scientifiche nei laboratori privilegiando **situazioni ordinarie**, facili a ritrovarsi nella vita quotidiana e a cui spesso non si presta attenzione (approccio nell'ordinarietà);
- un **modello di formazione in servizio dei docenti**, che si sviluppa attraverso la pratica dei laboratori, approfondita e completata con seminari specifici e corsi di perfezionamento o master. L'approccio, che si è rivelato efficace, è quello della ricerca attraverso l'azione e la riflessione successiva;
- la costruzione di un solido e analitico **sistema di monitoraggio** del progetto, ai vari livelli, unitario negli obiettivi e principi comuni, flessibile e aperto nelle azioni sviluppate localmente in piena autonomia. Questo sistema ha consentito di gestire, controllare e supportare lo stato di avanzamento delle attività dei singoli progetti locali, nonostante i numeri elevati delle adesioni al progetto;
- la realizzazione di «**prodotti**» disseminabili e fruibili da altre scuole e da altri docenti, che possono costituire materiale di documentazione e di rifles-

Le attività realizzate con l'azione «Orientamento e formazione docenti di scuola secondaria di 2° grado» evidenziano alcuni punti di forza, che possono e devono essere portati a sistema

sione utile alla progettazione di ulteriori azioni, specie nelle realtà più deboli (come mini-mostre e laboratori);

- il **gradimento** che hanno mostrato docenti e studenti coinvolti insieme nelle attività e la **motivazione** che esse hanno prodotto negli studenti, insieme con una nuova visione delle scienze, del loro insegnamento e della loro «utilità».

Il Progetto «Lauree scientifiche», nato da un protocollo d'intesa tra Scuola, Università e Confindustria e giunto con successo al termine della sua prima triennalità, come la documentazione contenuta nel presente volume andrà a dimostrare, rappresenta senza dubbio un modo nuovo e corretto di formare cittadini di una società della conoscenza dagli orizzonti sempre più ampi entro i quali la cultura umanistica e quella scientifica si integrano e si esaltano nell'unità del sapere.

L'auspicio è di riuscire a fondare su questi temi e su questa nuova modalità di lavoro interistituzionale un appuntamento ricorrente di riflessione, di approfondimento e rilancio che ci permetta di mettere a sistema le esperienze positive realizzate e su quelle costruirne altre di maggiore incisività ed efficacia.

Il Progetto
«Lauree
scientifiche»,
nato da
un protocollo
d'intesa tra
Scuola,
Università
e Confindustria
e giunto
con successo
al termine
della sua prima
triennalità,
rappresenta
un modo nuovo
e corretto
di formare