

Educazione Scientifica e Problemi di Ordinamento Accademico.

Monica Di Clemente¹, Stefania Paluzzi²

Abstract: Una ricerca comparativa di quattro documenti normativi sulla didattica accademica che evidenzia una lacuna, relativamente all’Educazione Scientifica: dal 1992 ad oggi, infatti, non esiste un Macrosettore d’insegnamento universitario di Educazione Scientifica o di Didattica delle Scienze, un piano, cioè, generale: mentre esiste un piano specifico e composito, “disciplinarista”, rappresentato da diverse didattiche delle scienze, interne a determinati Settori Concorsuali. Esistono, invece, tanto il piano generale quanto il piano disciplinare per la Storia e per la Filosofia e Metodologia della Scienza e della Tecnica. Tutto questo comporta, inevitabilmente, ripercussioni negative per l’insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche.

Parole chiave: Ordinamento accademico – Educazione Scientifica – Storia della Scienza e della Tecnica – Filosofia e Metodologia della Scienza e della Tecnica.

Abstract: A comparative research of four normative documents on academic didactics which shows a gap relatively Scientific Education: since 1992, in fact, there is no Macro sector of university teaching Scientific Education or Science Didactics, a plan, that is, general: while there is a specific plan and composite, “just that field of study”, represented by different didactics of sciences, internal to certain Competitive Sectors. There are, however, both the general plan because the specific plan for the History and Philosophy and

¹ Di.L.A.S.S., Università “d’Annunzio” – Chieti; E-Mail monicadc84@hotmail.it.

² Di.L.A.S.S., Università “d’Annunzio” – Chieti; E-Mail stefania-paluzzi@libero.it.

Methodology of Science and Technique. All this leads inevitably negative impact on the teaching and learning of science subjects.

Key words: Regulations academic – Scientific Education – History of Science and Technique – Philosophy and Methodology of Science and Technique.

Uno dei più allarmanti problemi, riscontrabili nell'odierna società italiana (ma non solo), una "*società della conoscenza*" invocata nel Consiglio Europeo di Lisbona del 2000, finora non definitivamente attuata, è rappresentato dall'esiguità di immatricolazioni presso le Facoltà Scientifiche e, ancor prima, da una sempre più tangibile "disaffezione" dei bambini, degli adolescenti e dei giovani alle Scienze.

Tale disaffezione, molto spesso, è da imputarsi anche ad una metodologia d'insegnamento scolastica delle Scienze non congrua ai bisogni educativi e formativi degli educandi, alla loro motivazione all'apprendere la Scienza ed alle *misconceptions* scientifiche di cui gli studenti sono già, in parte, in possesso.

È complesso, infatti, appassionare le nuove generazioni studentesche all'apprendimento delle Scienze e della Tecnologia in modo proficuo, attivo e dinamico, magari sperimentando prassi e strumenti didattici creativi. "Impresa" difficile ma essenziale, anzitutto in una società caratterizzata da una continua evoluzione "scientifico-tecnologica", qual è la nostra.

Fino ad oggi, di fatto, l'attenzione si è focalizzata, prevalentemente, sui contenuti da trasmettere, a discapito della riflessione sul metodo o sui metodi d'insegnamento più efficaci da adottare, costituendo, questo, altra problematica rilevante per gl'insegnanti.

Nonostante quanto previsto fin dal 1973 con la legge n. 477 e dai successivi decreti delegati del 1974, riguardo alla perfettibilità degl'insegnamenti, da perseguire attraverso rimodulazioni concepite con l'impiego di feedback, i risultati relativi all'apprendimento ed alla

gestione degli strumenti scientifici da parte degli studenti rimangono, tuttora, evidentemente insoddisfacenti.

Si ravvisa, perciò, la necessità di un vero e proprio cambiamento di paradigma nell'educazione scientifica, realizzabile solo riconsiderando teorie didattiche, approcci pedagogici e basi epistemologiche, procedendo, in modo evolutivo e controllato, per riuscire a *saper conoscere*, *saper fare* e *saper comunicare* la Matematica e le Scienze in generale.

Diversi studi ed esperienze specialistici condotti recentemente e finanziati anche dal Lifelong Learning Programme, come la ricerca di Maria Xanthoudaki, "*Qualità nell'Educazione Scientifica: Dove ci troviamo? Linee-Guida per la pratica da un'esperienza europea*", pubblicazione-progetto SETAC (Science Education as Tool for Active Citizenship), 2010 oppure il *progetto SeT* (progetto speciale per l'Educazione Scientifico-Tecnologica), ideato dal Ministero della Pubblica Istruzione, sono esemplificativi di modalità d'azione finalizzate al miglioramento dell'organizzazione della qualità dell'insegnamento scientifico-tecnologico, al miglioramento della professionalità degli insegnanti e, conseguentemente, al miglioramento della cultura scientifico-tecnologica degli studenti.

Perciò, proprio in occasione del recente Convegno Nazionale Mathesis, si è concretizzata l'idea di condurre un'indagine sugli atti normativi che regolano gli insegnamenti universitari, con particolare riguardo a tutto ciò che attiene all'educazione scientifica.

Il tema principale, da sviluppare in occasione di quest'evento culturale e su cui, noi tutti, siamo stati chiamati a riflettere, prima ancora di relazionare, "Innovazioni didattiche e formazione degli insegnanti. Ruolo dell'Università e della Mathesis", ha facilitato l'indirizzo della nostra ricerca e, per questo, abbiamo deciso di attingere direttamente alla normativa di riferimento in materia di ordinamento accademico, inerente l'inquadramento disciplinare dei docenti universitari.

I documenti normativi di riferimento presi in esame sono quattro:

- ✓ il DPR del 12/4/1994 sull'individuazione dei Settori Scientifico Disciplinari (SSD) degli insegnamenti universitari, successivo al DMURST del 16/4/1992 -

decreto basilare, dal quale discenderanno tutti gli altri che rimarranno, peraltro, privi di sostanziali modifiche, circa i raggruppamenti disciplinari (o Settori Concorsuali) dedicati all'Educazione Scientifica, e, per mezzo del quale, inoltre, venivano individuati i raggruppamenti delle discipline attraverso cui le Facoltà potevano bandire i Concorsi per professori di prima fascia;

- ✓ il DM 4/10/2000, concernente la rideterminazione degli SSD, la definizione delle relative declaratorie e l'individuazione delle affinità e delle corrispondenze tra vecchi e nuovi Settori, nonché il conseguente reinquadramento dei professori di I e II fascia e dei ricercatori;
- ✓ il DM del 18 Marzo 2005, concernente la rideterminazione e l'aggiornamento degli SSD previgenti e la definizione delle relative declaratorie;
- ✓ il DM del 29 Luglio 2011, n. 336, ultimo e più recente, concernente la determinazione dei Macrosettori Concorsuali e Settori Concorsuali, la corrispondenza di questi ultimi con gli SSD, la definizione delle relative declaratorie nonché il conseguente reinquadramento dei professori di I e II fascia e dei ricercatori.

Dall'analisi approfondita e dalla successiva comparazione delle sopraccitate normative che regolano tutti gl'insegnamenti universitari e anche gli aspetti didattici e pedagogici, storici e filosofico-metodologici delle discipline scientifiche, risulta chiaro che dal 1992 ad oggi, non esiste un raggruppamento concorsuale, un Macrosettore d'insegnamento universitario che contempili l'Educazione Scientifica o la Didattica delle Scienze in generale.

Da ciò si evince, chiaramente, una situazione normativa accademica lacunosa.

Per intenderci, esistono didattiche delle scienze in particolare, ovvero compartimentate per determinate discipline, all'interno di Settori Concorsuali specifici (come, ad esempio, Didattica della Matematica, Didattica della Fisica, Didattica della Chimica, Didattica

della Biologia, Didattica della Statistica, Educazione Ambientale, Metodi e Didattiche delle Attività Motorie e Sportive, etc.), ma non esiste una Educazione o Didattica Scientifica in generale.

Nei Decreti esaminati e sopra ricordati, risulta evidente, riguardo al raggruppamento degli SSD in Settori e Macrosettori Concorsuali, la mancanza di un piano generale per l'Educazione Scientifica o per la Didattica delle Scienze.

In nessuno dei quattro Decreti, si è rinvenuta traccia di tale piano generale.

Va notato che, una simile lacuna, non è riscontrabile per ciò che riguarda due piani generali affini: uno relativo a Storia del Pensiero Scientifico o del Pensiero Scientifico e Tecnico, o, ancora, Storia e Metodologie delle Scienze (e formulazioni analoghe), l'altro relativo a Filosofia della Scienza o Fondamenti, Metodologia, Epistemologia, Logica delle Scienze Naturali (e formulazioni analoghe).

Alla Didattica della Scienza o Educazione Scientifica, quindi, a livello normativo, non è stata riconosciuta pari dignità rispetto a discipline come la Storia della Scienza e la Filosofia della Scienza.

In effetti, come emerge da tutti i documenti normativi vagliati, in particolare dall'analisi degli SSD raggruppati secondo criteri di omogeneità scientifica e didattica, per quelle Discipline poc'anzi citate, esiste sia un piano specifico che potrebbe essere definito "disciplinarista" (pensiamo a Storia delle Matematiche; Storia della Fisica; Storia della Chimica; Storia della Biologia; Storia della Tecnica, etc. – ed anche a Filosofia, Fondamenti, Metodologia, Epistemologia, Logica della Matematica, della Fisica, della Chimica, della Biologia, della Tecnica, etc.), sia un piano generale, identificabile, per la Storia, in Storia del Pensiero Scientifico e Storia della Scienza e della Tecnica, e, per la Filosofia, in Logica e Filosofia della Scienza.

Queste conclusioni mettono in luce una carenza del sistema universitario, ovvero la difficoltà di strutturare una preparazione integrale degli insegnanti, estesa a tutti i livelli appena individuati.

Un problema la cui soluzione non è stata prospettata, ponendovi rimedio, ad esempio, attraverso un apposito emendamento normativo o un nuovo decreto, che riformuli e riorganizzi, adeguatamente, la

formazione universitaria dei futuri insegnanti di materie scientifiche, prevedendo, dunque, nel piano di studi, anche un'apposita Macroarea che potrebbe essere denominata "Educazione Scientifica" o "Didattica delle Scienze", al cui interno sia possibile trovare tutte quelle didattiche specifiche, dei vari insegnamenti scientifici, che, attualmente, sono inserite in Macroaree particolari e diversificate.

In sostanza, pur se in linea generale vengono enunciati i presupposti per la determinazione di un Macrosettore Concorsuale di Educazione Scientifica o Didattica delle Scienze, sul piano normativo universitario nulla è stato ancora fatto, allo stato attuale.

Ben vengano, perciò, istanze di riflessione come quelle offerte dal presente Convegno.

Ed è giusto che anche gli studiosi di Pedagogia siano chiamati a dare il proprio contributo, per poter valutare ed insieme ipotizzare, soluzioni a problemi appartenenti, non solo al mondo prettamente scientifico, ma che, ragionevolmente, hanno le loro ripercussioni sulla società tutta, a partire già dall'esperienza scolastica.

Sitografia consultata

www.cruis.it/data/allegati/links/409/Legge%20340-1990.pdf
www.guritel.it/free-sum/ARTI/1992/04/16/sommario.html
www.guritel.it/free-sum/ARTI/1994/08/08/sommario.html
attiministeriali.miur.it › [Anno 2000](#) › [Ottobre](#)
attiministeriali.miur.it › [Anno 2005](#) › [Marzo](#)
attiministeriali.miur.it › [Anno 2011](#) › [Luglio](#)
www.camera.it/parlam/leggi/102401.htm
www.museoscienza.org/scarica.asp?...Qualita-nell-educazione-cientif...
www.edscuola.it/archivio/norme/circolari/cm270_99a.pdf
http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_8/index_it.htm
http://europa.eu/lisbon_treaty/library/index_it.htm
<http://www.coe.fr/eng/legaltxt/165e.htm>