L’esperienza del progetto europeo “kidsINNscience”

IL PROBLEMA DI PARTENZA

Il progetto europeo “kidsINNscience” (Innovation in Science Education – Turning Kids on to Science) è un progetto quadriennale al quale partecipano 8 Paesi europei (Austria, Germania, Italia, Paesi Bassi, Regno Unito, Slovenia, Spagna, Svizzera) e 2 latino-americani (Brasile e Messico) e che ha come obiettivo quello di identificare e promuovere approcci innovativi all’insegnamento/apprendimento delle Scienze e della Tecnologia. Il problema di partenza è stato quello della diffusione e della trasferibilità delle esperienze di apprendimento basato sulla ricerca (“Inquiry-Based Learning”) da un Paese all’altro e la verifica della loro efficacia per quel che riguarda le differenze di genere e le diversità di origine culturale e/o cognitiva.
Il progetto ha selezionato nei 10 Paesi partecipanti 80 “Pratiche Innovative” nell’insegnamento delle scienze, effettivamente sperimentate, caratterizzate da uno o più dei criteri di qualità decisi dal consorzio.

L’ESPERIENZA

Le scuole di Roma e provincia che hanno collaborato al progetto hanno, in primo luogo, scelto una delle pratiche innovative relative al proprio livello scolare, tenendo presente i propri interessi e i curricoli vigenti, per poi “adattarle” alla situazione italiana e sperimentarle sul campo. In questo modo sono state adattate e sperimentate per due anni consecutivi 5 Pratiche innovative:

– “Posing the question why” (“Chiedersi il perché”) si propone di stimolare le domande degli alunni in diverse situazioni sperimentali (fiamma di una candela, miscugli e stati della materia, pappe schifose…). È stata sperimentata in 3 scuole elementari a diversi livelli di età, dalla prima alla quinta, esplorando quindi le necessità dovute all’età o all’ambiente di provenienza, e “contaminandola”, ad esempio con il metodo Montessori;
– Le 3 scuole medie, invece, hanno scelto di sperimentare pratiche innovative diverse: “Renewable Energy” (“Energia Rinnovabile”) nella scuola media G. Moscati, “Cooking with the Sun” (“Cucinare con il Sole”) nella scuola media privata A. M. Giannelli il primo anno, e nella scuola media statale San Benedetto il secondo, e “Science and Drama” (“Scienza e Teatro”) nella scuola media G. Da Sangallo di Ostia. In quest’ultima scuola le due classi seconde che hanno partecipato ai 2 anni di sperimentazione hanno messo in piedi, a fine anno, e con la collaborazione degli insegnanti di Tecnologia e Teatro e di altri insegnanti, ciascuna uno spettacolo, uno sul tema della digestione, l’altro su quello dell’inquinamento;
– Le due scuole superiori hanno sperimentato una pratica innovativa, “Culinary art”, che usa la cucina come esempio di “laboratorio chimico” in cui molte reazioni possono essere sperimentate e applicate.

Per valutare i risultati ottenuti ogni insegnante ha costruito, con l'aiuto dei ricercatori, il proprio piano di valutazione così come richiesto dal progetto, indicando gli elementi da valutare e gli strumenti che avrebbe utilizzato. Sono stati raccolti i materiali prodotti dai ragazzi, i diari degli insegnanti, foto e PowerPoint, e sono stati preparati dei questionari sia per valutare le conoscenze acquisite, sia per raccogliere l'atteggiamento dei ragazzi rispetto alle nuove metodologie di lavoro utilizzate e ai nuovi concetti introdotti. I ricercatori sono andati nelle classi e hanno intervistato studenti e insegnanti.

LE RIFLESSIONI

Pur essendo le pratiche innovative prescelte anche molto diverse, gli insegnanti si sono ritrovati all'Università in media 2 volte a trimestre, per riflettere sui problemi che via via si presentavano. Si è cercato così di costruire una "comunità di pratica", che riflettesse al di là delle differenze di preparazione e di grado di scuola sui problemi dell'educazione scientifica, in particolare in Italia.

Le nostre riflessioni hanno riguardato non solo i risultati ottenuti ma anche i problemi più generali posti alla scuola italiana da una didattica di tipo laboratoriale:

– Le pratiche innovative di altri paesi possono offrire spunti interessanti, ma vanno adattate alle esigenze delle classi e degli insegnanti: è necessario un grosso lavoro di progettazione e di adattamento;
– L'attività laboratoriale, che sia strettamente sperimentale o comunicativa, è sicuramente più motivante per gli studenti, ma, soprattutto nella scuola media inferiore e superiore, richiede tempi molto più lunghi di quelli effettivamente disponibili;
– La differenza di genere, negata inizialmente da tutti gli insegnanti, è in realtà un dato di fondo della scuola italiana che, anche se non si traduce in una differenza di risultati, corrisponde allo stabilirsi di una differenza di ruoli e di possibilità, e l'attività laboratoriale deve tenerne conto;
– Le differenze sia culturali che cognitive sembrano trovare nella didattica laboratoriale una maggiore possibilità di riconoscimento delle specificità e di superamento delle difficoltà;
– Una didattica laboratoriale, che sviluppi nei ragazzi le competenze necessarie per porre domande "sensate" e per argomentare possibili risposte, richiede agli insegnanti grande fiducia in se stessi e grande apertura rispetto alle soluzioni possibili. Un gruppo di lavoro misto, con insegnanti di altri livelli scolari e professori universitari, può offrire un sostegno e un riferimento anche nell'incertezza.

ABSTRACT:
Il progetto europeo "kidsINNscience" ha permesso a 8 scuole e a 19 insegnanti di diversi ordini di scuola di sperimentare la didattica laboratoriale adattando alla situazione italiana pratiche innovative proposte per le scienze da altri Paesi, europei e latino-americani. I risultati ottenuti pongono domande di fondo sulla praticabilità della didattica laboratoriale nella nostra scuola e invitano a una riflessione sulle metodologie più adatte per tenere conto, e valorizzare, le differenze culturali e di genere.

ENGLISH ABSTRACT:
8 Italian schools of different levels and 19 teachers have had the possibility to participate in the European Project “kidsINNscience” and to experiment for 2 years the “Inquiry-Based Learning” approach, by adapting to the needs of their classes the Innovative practices proposed by others countries, European or Latin American. The results obtained question the practicability of “Inquiry-Based Learning” in our schools and ask for a reflection on the methodologies to follow for take care, and give values, to cultural and gender differences.

Michela Mayer et al