

INTRODUZIONE

Il progressivo allontanamento della società dalla scienza, evidente dall'analisi dell'atteggiamento dei giovani nei confronti delle discipline scientifiche, è un fenomeno che si verifica in tutta Europa e negli Stati Uniti, con rare eccezioni.

Nei paesi nei quali si verificano tali eccezioni, come la Scozia, l'adozione di programmi scientifici incentrati maggiormente sugli interessi degli studenti e sulla loro psicologia, piuttosto che sulla logica delle discipline, ha portato ad un atteggiamento diverso nei confronti delle scienze.

Il compito della didattica scientifica è di trasferire metodi logici e conoscenze scientifiche tenendo presente comunque che la conoscenza è una conquista personale, alla quale gli studenti devono essere guidati dalla scuola, che deve soprattutto promuovere lo spirito critico necessario per valutare le informazioni scientifiche provenienti da diverse fonti.

Il ruolo della scuola all'interno della società è cambiato: da unico strumento per divulgare la conoscenza ad antagonista noioso e poco credibile di Internet e in generale degli ambienti di apprendimento informale.

Questo cambio di prospettiva è stato un passaggio graduale al quale non si è voluto prestare attenzione e che ha comportato un *gap* tra le metodologie d'insegnamento e quelle di apprendimento.

L'avvento dell'informatica non ha fatto altro che rendere evidenti gli errori di un approccio comportamentista nella didattica delle scienze che forse non erano ancora emersi, non solo a causa della mancanza di ricerche pedagogiche sul tema, ma anche per l'assenza di un interlocutore alternativo che permettesse di applicare le teorie costruttiviste nell'apprendimento.

La presente ricerca si propone di sviluppare un progetto di didattica ed educazione ambientale che utilizza l'ambito lagunare come mezzo per la divulgazione delle Scienze Ambientali e come strumento per aumentare la consapevolezza delle questioni relative a Venezia e al suo territorio.

Il progetto, indirizzato alle scuole medie superiori, propone di utilizzare l'ambiente per fare scienza a scuola, grazie alla ricchezza di opportunità dovuta alla sua interdisciplinarietà.

Il lavoro si inserisce all'interno del contesto di un progetto avviato presso l'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti nel 2000, finanziato con il contributo del MURST, avente come obiettivo l'impostazione, l'organizzazione e la realizzazione di una Banca Dati Ambientali indirizzata alla didattica e limitata alle aree umide a marea.

La realizzazione della *Banca Dati* mira a: (i) raccogliere informazioni riguardanti gli aspetti ecologici, fisici e sociali della dinamica delle zone umide, con particolare attenzione alla Laguna di Venezia, (ii) organizzare in modo sistematico le conoscenze acquisite, ed infine, (iii) mettere queste informazioni a disposizione della comunità scientifica e della società in generale.

La ricerca ha portato a realizzare la sezione **Divulgazione** della *Banca Dati Ambientale* (URL: http://www.istitutoveneto.it/venezia/home_bda.htm) nella quale

si riportano strumenti per fare didattica delle scienze ambientali ed informazioni di educazione ambientale.

Nella elaborazione del progetto sono stati considerati tre aspetti, ritenuti fondamentali ai fini della realizzazione di uno strumento didattico ed educativo multimediale realmente utilizzabile ed efficace:

1. le caratteristiche pedagogiche del processo di apprendimento;
2. le potenzialità dei mezzi informatici come strumenti dei quali i docenti possono avvalersi per sostenere l'insegnamento delle materie scientifiche;
3. le peculiarità che contraddistinguono le scienze ambientali come oggetto di studio.

Fra gli obiettivi c'è quello di portare il costruttivismo nella didattica delle scienze come metodo per colmare il divario tra le metodologie di apprendimento degli studenti e quelle di insegnamento dei docenti, verificatosi anche a seguito dell'avvento delle nuove tecnologie. Inoltre ci si propone di avvicinare gli studenti alle scienze, cultura prioritaria per l'uomo, fornendo strumenti per comprenderla.

Per la realizzazione del progetto ci si è avvalsi del prezioso apporto della professoressa Semeraro, docente di Teoria e Metodi di programmazione e valutazione scolastica presso la Facoltà di Psicologia dell'Università di Padova, collaborazione che ha permesso un corretto e approfondito inquadramento pedagogico della problematica dell'apprendimento scientifico.

Per quanto riguarda l'elaborazione del materiale didattico, è stato fondamentale il confronto e lo scambio di idee avuto con il dottor Norman Reid, direttore del *Centre for Science Education* dell'Università di Glasgow, e con i suoi collaboratori, prima fra tutti la dott.ssa Eleni Danili. La visita effettuata nel loro Dipartimento ha consentito di venire a conoscenza di esperienze analoghe nel campo della progettazione di materiale didattico scientifico indirizzato agli studenti dei livelli di istruzione superiore, confermando l'importanza e il valore delle ricerche in questo campo.

L'intento perseguito è sfruttare la multimedialità del mezzo informatico per fornire uno strumento di divulgazione scientifica interattivo, organizzando le nozioni in forma guidata, con il supporto di animazioni ed un corredo di immagini e suoni, producendo materiale originale e disponibile gratuitamente in rete.