

**LICHENI E DIDATTICA INTERDISCIPLINARE:  
L'ESPERIENZA MANTOVANA**

Andrea TRUZZI

Da circa dieci anni l'argomento "Licheni" è entrato nella scuola secondaria italiana con alterne fortune e con esperienze didattiche distribuite sul territorio nazionale a macchia di leopardo. L'esperienza pioniera è stata quella proposta dal WWF nel 1989, poi c'è stato il progetto nazionale "Biodiversità e Bioindicatori" del 1995 che, dopo una fase iniziale di grande risonanza, si è arenato in qualche secca organizzativa.

Nel Mantovano un gruppo di insegnanti di Scienze, abituato da tempo ad "arrangiarsi" e interessato a questo argomento per le sue implicazioni didattiche e metodologiche, ha iniziato nel 1995, con la collaborazione del LABTER CREA di Mantova (Prof. Sandro Sutti), ad organizzare corsi di aggiornamento e di formazione sul tema chiamando a questo scopo professionisti del settore. I corsi si sono svolti nell'arco di tempo di un biennio, dopo il quale, ritenendo di aver raggiunto un livello sufficiente di conoscenze sull'utilizzo dei licheni in rete," nell'anno scolastico 1998/99. L'esperienza è stata ripetuta nel successivo anno scolastico 1999/2000: A questo progetto hanno finora partecipato le seguenti scuole con i rispettivi docenti e tecnici di laboratorio:

<b>SCUOLA</b>	<b>ZONA DI INDAGINE</b>	<b>DOCENTI e TECNICI</b>
Liceo "Galileo Galilei" di Ostiglia	Comune di Ostiglia	Malavasi Claudio, Canotti Isa
I.T.A.S. "P.A. Strozzi" di Palidano di Gonzaga	Comuni di Gonzaga e di Suzzara	Truzzi Andrea, Storchi Mauro, Mambrini Claudio
I.T.A.S.S. "Andrea Mantegna" di Mantova	Comune di Mantova	Rosignoli Elisa, Roversi Stefania, Caliarì Giovanna, Pernice Rosalia, Bigotti Adele, Lodi Rizzino Augusta, Zanini Paola
Istituto Magistrale "Isabella d'Este" di Mantova	Comune di Mantova	Sibilia Fiorenza, Benedini Carla
I.T.G. "Carlo d'Arco" di Mantova	Comune di Mantova	Consolini Mrina, Giusto Paola
Scuola Media "Leon Battista Alberti" di Mantova	Comune di Mantova	Codurri Massimo
Scuola Media "Bordello" di Goito	Comune di Goito	Rovatti Antonella
Scuola Media "Don Bartolomeo Grazioli" di Revere (a.s. 1998/99)	Comune di Revere	Canossa Rosanna
Scuola Media "G.Marconi" di Poggio Rusco. (a.s. 1999/2000)	Comune di Poggio Rusco	Canossa Rosanna

Si è cercato in entrambi gli anni scolastici di organizzare una rete di scuole dove insegnati più esperti aiutavano e assistevano i colleghi di altre scuole che decidevano di occuparsi di questo argomento per la prima volta. In entrambi gli anni scolastici sono stati inoltre coinvolti circa 250 studenti.

I motivi che hanno indotto i partecipanti ad utilizzare i licheni come soggetti principali di progetti di educazione ambientale rivolti agli studenti delle scuole del Mantovano sono probabilmente quelli che hanno stimolato altri docenti che hanno compiuto esperienze simili, ma può essere comunque utile puntualizzarli per sottolineare ancora una volta le numerose valenze e implicazioni didattiche presenti nello studio di questi organismi che potrebbero essere utilizzati anche per percorsi didattici non necessariamente connessi con la bioindicazione degli effetti dell'inquinamento atmosferico.

- Acquisizione di fondamentali concetti biologici come simbiosi mutualistica, biodiversità, biomonitoraggio, organismi pionieri;
- Attività di *équipe* in una ricerca che riproduce il metodo sperimentale in molte delle sue fasi cruciali, in particolare, l'osservazione, la classificazione, la raccolta e la rielaborazione dei dati;
- Sviluppo o potenziamento negli studenti di un legame con il territorio in cui è ubicata la scuola e con i problemi ambientali dell'era tecnologica: inquinamento atmosferico, traffico veicolare, verde pubblico. Si fa quindi educazione ambientale promovendo la conoscenza dei problemi locali e la nascita di comportamenti responsabili;
- Interdisciplinarietà dell'argomento: si intrecciano facilmente conoscenze e competenze di biologia generale, chimica, botanica, ecologia, cartografia, statistica, sistematica, geografia, ecc..

A proposito dell'ultimo punto, nasce in questo tipo di attività la concreta possibilità di favorire il superamento degli steccati artificiali tra le discipline che lo studente tende a costruirsi ed a mantenere, abitudine favorita dalla strutturazione dei *curricula* che vede in ogni mattinata l'alternanza di 5 o 6 insegnati diversi, ognuno dei quali parla della propria disciplina utilizzando codici e linguaggi specifici. Difficilmente un adolescente riesce da solo a cogliere i collegamenti interdisciplinari, soprattutto se abituato a studiare le varie materie in maniera separata e con docenti diversi. C'è sempre in agguato il pericolo di studiare la "disciplina" fine a se stessa, per l'interrogazione, per la verifica, per l'esame, facendo poi un'enorme fatica a stabilire rapporti, implicazioni e sviluppi con le altre discipline. Se questa operazione è difficile per gli insegnanti, figurarsi per degli adolescenti del giorno d'oggi, che di voglia di concentrarsi e di rielaborare quanto appreso alla mattina sui banchi, non è che ne abbiano poi tanta. Affrontare un argomento di per sé interdisciplinare come ad esempio l'utilizzo dei licheni come bioindicatori certamente favorisce la crescita di una mentalità più aperta, elastica, che aiuta veramente in quella operazione complessa che è cogliere l'unitarietà del sapere.

Spesso gli studenti studiano argomenti fortemente correlati tra di loro senza minimamente accorgersi dei legami e delle relazioni esistenti. Le nozioni vengono incamerate e richiamate dalla memoria come se provenissero da "cartelle" separate e non comunicanti.

Fondamentale diventa l'azione del docente per far riflettere il ragazzo su quanto studiato e per fargli cogliere nessi e relazioni. Ma questa operazione non è sempre facile e possibile con tutti gli studenti, ed anche molti libri di testo non favoriscono l'apprendimento unitario perché spesso sono carenti di approfondimenti e di strumenti che consentano gli sviluppi interdisciplinari. Si tratta quindi di programmare unità didattiche che si prestino, per la natura degli argomenti e delle metodologie con cui si affrontano, a stimolare negli allievi lo sviluppo di uno spirito critico, attivo, desideroso di indagare la realtà e di

interpretarla da diversi punti di vista, organizzando le conoscenze in modo reticolare.

Un altro aspetto importante che ha contraddistinto questo “Progetto licheni” è stata la riunione finale a cui hanno partecipato tutti gli allievi. Spesso le scuole si consorziano per fare progetti insieme, ma se gli insegnanti qualche volta si incontrano per confrontare il lavoro svolto, difficilmente questo accade per gli allievi. Organizzare, quindi, una riunione per circa 250 allievi che, nella stessa mattinata, confluiscono in una scuola ubicata a qualche decina di chilometri di distanza, non è un’impresa semplice ma i risultati hanno finora dimostrato la validità di questa iniziativa.

Trovarsi tutti insieme significa consolidare il legame nato con la partecipazione a un progetto comune, far riflettere su ciò che si è fatto, aprirsi all’osservazione dei lavori degli altri studenti, dedurre nuove relazioni, acquisire altre informazioni, fare considerazioni e scambiarsi opinioni sul proprio e altrui lavoro. Diventa quindi un’occasione per imparare sapendo di essere i protagonisti e gli artefici di quanto si è costruito.

In questa riunione gli studenti presentano i loro lavori: c’è chi lo fa con cartelloni e chi con il personal computer, sfruttando le potenzialità multimediali ed ipertestuali di questo strumento. Nel lavoro di allestimento della presentazione nasce l’opportunità per il docente di avviare gli studenti verso l’acquisizione di altri interessanti obiettivi, legati all’uso del PC e alla sue possibilità comunicative.

A questo punto del percorso didattico è possibile porsi come traguardo un obiettivo metacognitivo: mettere gli studenti nella condizione di riflettere sulle proprie conoscenze in modo che loro stessi siano stimolati a rielaborare le informazioni, ad approfondire gli argomenti al fine di ottimizzare la presentazione dei risultati. Nell’allestimento della presentazione il docente lavora a stretto contatto con gruppi di studenti, guidandoli e collaborando alla costruzione collettiva di un prodotto che sarà poi valutato da altri studenti e docenti.

Un altro elemento interessante da sottolineare è quello della motivazione ad apprendere, che attualmente negli studenti non è certo molto forte. La motivazione condiziona sempre fortemente l’apprendimento. Gli studenti notano spesso che la motivazione all’apprendimento scolastico tradizionale è solitamente debole negli adolescenti mentre la partecipazione ad un progetto di educazione ambientale li stimola maggiormente. Questo è stato verificato sottoponendo agli studenti, alla fine dell’esperienza, un questionario in cui si chiedeva espressamente un loro giudizio sull’attività svolta.

Molti ragazzi hanno mostrato un atteggiamento consapevole verso i problemi ambientali e sono disposti ad impegnarsi per migliorare lo stato delle cose.

E’ importante poi osservare che progetti di educazione ambientale con queste caratteristiche non si improvvisano ma hanno bisogno di una fase di

preparazione e di approfondimento da parte dei docenti che può durare due o tre anni prima di passare alla vera fase applicativa con gli studenti, certamente la più complessa e difficile ma anche quella che può regalare maggiori soddisfazioni.

*Andrea TRUZZI*

*I.T.A.S. "P.A. Strozzi"*

*46020 Palidano di Gonzaga (MN)*

*palidano@mail.mynet.it (scuola)*

*personale: andrea.truzzi@polirone.mm.it (personale)*