



L'approccio *IBSE* – *Inquiry Based Science Education* per lo studio delle scienze

Gli studi scientifici, come si evidenzia da diversi lavori condotti nell'Unione Europea, sono in sensibile calo soprattutto tra i giovani. Questo preoccupa sia per lo sviluppo delle potenzialità cognitive dei ragazzi ma anche per il ruolo di principale leva economica che la Scienza ha assunto nell'attuale società della conoscenza. Numerosi studi concordano nell'indicare nella qualità dell'insegnamento scolastico delle Scienze l'elemento cruciale per invertire la tendenza e la comunità di esperti di educazione scientifica ha individuato come valida pratica educativa l'*Inquiry Based Science Education* - IBSE le cui consolidate esperienze internazionali di implementazione si sono mostrate efficaci sia a livello di scuola primaria che secondaria.

L'Unione Europea ma anche eminenti scienziati hanno più volte sottolineato l'urgenza di un rinnovamento nella Educazione Scientifica e sollecitato i governi degli Stati membri ad intervenire con iniziative atte a migliorare i sistemi di formazione degli insegnanti e la preparazione scientifica degli studenti.

Gli Zoo moderni di tutta Europa contribuiscono alla formazione scientifica di chiunque si trovi a visitarli con attività didattiche di ogni tipo, indirizzate alla grande varietà di pubblico che ospitano. Le attività laboratoriali didattiche sviluppate dai settori educativi delle diverse strutture zoologiche si avvalgono sempre più di questa metodologia permettendo agli studenti partecipanti di sviluppare capacità di osservazione e di deduzione che con altri metodi non acquisirebbero.

Il metodo

L'IBSE è un approccio all'insegnamento e all'apprendimento delle Scienze che scaturisce dall'analisi delle modalità di apprendimento degli studenti, dalla natura della ricerca scientifica e da un'attenta riflessione sui contenuti fondamentali da imparare. Si fonda anche sulla convinzione che sia importante portare gli studenti a comprendere profondamente ciò che stanno imparando, e non semplicemente a ripetere contenuti e informazioni.

Piuttosto che un superficiale processo di apprendimento finalizzato al voto, l'IBSE va in profondità e fa scoprire agli studenti che la motivazione ad apprendere deriva dalla soddisfazione di aver appreso e capito qualcosa in modo significativo. L'IBSE non prevede molte informazioni da memorizzare nell'immediato, ma è finalizzato alla costruzione graduale di significati, di idee o concetti mediante una comprensione che si fa sempre più profonda man mano che gli studenti crescono.

Gli studenti devono avere esperienza diretta dei fenomeni che stanno studiando. E questo per due ragioni fondamentali; la prima è che sappiamo dalla ricerca che l'esperienza diretta è la chiave per la comprensione dei concetti e la seconda è che gli studenti costruiscono continuamente la loro comprensione del mondo proprio a partire dalle esperienze. Ciò non significa condurre esperimenti complessi che prevedono l'utilizzo di attrezzature costose e sofisticate o disporre di speciali dispositivi sul campo. Le esperienze possono infatti essere molto semplici e prevedere semplicemente di andare all'aperto o utilizzare materiali poveri e facilmente disponibili.

Molte sono le abilità importanti nell'*inquiry* scientifico: porre domande, formulare ipotesi, pianificare esperimenti, analizzare i dati e supportare le affermazioni con le evidenze raccolte. Tra queste, una delle più importanti è osservare attentamente e selezionare che cosa è importante osservare.

L'IBSE è talvolta considerato sinonimo di attività pratica. Affinché l'esperienza diretta guidi la comprensione, gli studenti devono ragionare sull'attività, discuterla in modo approfondito con gli altri e scriverla. Le idee, le congetture degli studenti, le ipotesi, la progettazione di un'indagine e le relative



conclusioni, devono essere esplicitate, condivise e discusse oralmente e per scritto. In molti casi, è proprio mentre si comunica il proprio punto di vista che si trova la risposta alla domanda. Chi non si è mai trovato di fronte ad un problema e, cercando di scriverlo o di spiegarlo a un'altra persona, non ha trovato parte della soluzione, o viceversa? Spesso una cosa si comprende meglio quando si cerca di spiegarla. Per molti studenti (così come per gli adulti) prima di passare alla forma scritta, è importante la descrizione a voce.

Risorse esterne

Talvolta si pensa che l'IBSE escluda l'uso di altre risorse come libri, esperti e Internet. In realtà gli studenti non devono e non possono scoprire tutto ciò che devono sapere unicamente dagli esperimenti. Nell'IBSE l'uso di risorse diverse è importante, ma le relative modalità di utilizzo differiscono rispetto a quelle del metodo tradizionale. Infatti nell'IBSE le varie risorse sono al servizio delle indagini degli studenti, non un loro sostituto. L'investigazione diretta spesso solleva domande alle quali non si può rispondere direttamente o conduce a conclusioni che sono solo provvisorie. Questo è il momento di cercare altre risorse. In questo modo, gli studenti non solo trovano le informazioni necessarie, ma soprattutto imparano come e dove cercarle ed anche a considerare le varie fonti con occhio critico.

Il lavoro di gruppo

La ricerca scientifica è un'attività cooperativa, raramente è individuale. È vero, ci sono esempi di studi individuali come quelli dei naturalisti che trascorrono il tempo da soli studiando il comportamento di certe specie, ma anch'essi devono sottoporre il proprio lavoro ad altri e discuterlo pubblicamente. Quando gli studenti svolgono attività insieme in piccoli gruppi lavorano proprio come gli scienziati, condividendo idee, discutendo e riflettendo su cosa devono fare e su come devono condurre l'indagine. Lavorando in gruppo, i membri devono organizzarsi, assegnarsi compiti e comunicare con efficacia tra loro. Devono inoltre prepararsi a condividere le idee con la classe intera. Questa è un'opportunità importante per imparare a presentare e sostenere le proprie idee, ascoltare e discutere le idee degli altri e rendersi conto che esistono modi diversi di affrontare lo stesso problema.

Bibliografia:

Pascucci, A., 2010. *L'Inquiry Based Science Education – IBSE nella formazione docenti e nella pratica didattica*. EDUCAZIONE SCIENTIFICA B-10-FSE-2010-4.

Franco, R., 2018. *L'approccio IBSE nella didattica attiva delle Scienze della Terra*. Educare.it - Vol. 18, n. 1 – Gennaio 2018.

Bošnjak et al, 2014. *An IBSE (Inquiry Based Science Education) approach in teaching sciences using external environment of the school and computing platform*. J. BioSci. Biotech. 2014, SE/ONLINE: 115-121