

Proposta di legge per l'introduzione di corsi di "Sostenibilità, Biodiversità, Ecosistemi" (SBE) in tutti i percorsi di formazione, dalle scuole materne all'università.

Quando ci chiediamo: siamo soli nell'universo? gli altri esseri viventi che abitano il pianeta e che ci permettono di vivere, se potessero parlare, ci direbbero: e noi chi siamo?

Il **Nuovo Patto Verde** richiede la **trasformazione** dei processi di produzione e consumo in un'ottica di **sostenibilità**: l'attuale economia è **insostenibile** perché ha ignorato le **conseguenze** delle nostre attività sugli **ecosistemi** e sulla **biodiversità**: il **capitale naturale**. Il **passaggio** ad un'economia sostenibile richiede un **rinnovamento culturale** che dia alla **natura** l'importanza che non le è stata riconosciuta. I **costi** della distruzione del capitale naturale superano i **guadagni** che ne sono derivati: un'economia che non tenga conto del capitale naturale non è buona economia.

Un'**economia sostenibile** si basa sul **riconoscimento** del **valore** della natura attraverso la **conoscenza** della sua **struttura** (la biodiversità) e delle sue **funzioni** (gli ecosistemi). Attualmente il **capitale naturale** non è presente nei percorsi formativi, se non con sporadiche menzioni nei corsi di **scienze** e, ora, in modo approssimativo, nei corsi di **educazione civica**. Nella maggior parte dei percorsi universitari, inoltre, non si genera consapevolezza delle **relazioni** tra le **professionalità** generate e i **sistemi naturali** in cui sono inserite. L'introduzione della disciplina "**Sostenibilità, Biodiversità, Ecosistemi**" (SBE) deve essere accuratamente pianificata in tutti i percorsi formativi, dalla Scuola per l'infanzia all'Università.

Evoluzione della cultura

La cultura è un prodotto di un'**entità biologica**: la specie *Homo sapiens*. Eravamo **cacciatori e raccoglitori** e dovevamo conoscere i **sistemi naturali** da cui traevamo risorse. Le conoscenze erano trasmesse da una generazione all'altra. Le **pitture rupestri** sono le prime forme di cultura arrivate sino a noi, e rappresentano **animali**. **Zoologia** e **botanica** sono le prime scienze e hanno segnato anche la nascita dell'**arte** e della **religione**. L'**osservazione** e la **descrizione** sono la **base concreta** della nostra cultura. L'**astrazione** è venuta dopo.

I giovani esemplari della nostra specie, con una pulsione che Edward Wilson chiama **Biofilia**, hanno una **innata predisposizione** a imparare osservando e descrivendo e chiedono agli adulti di **fornire** le conoscenze sul **mondo vivente** che li circonda. Questa predisposizione non viene assecondata e l'**osservazione** e la **descrizione** sono immediatamente **sostituite** da approcci astratti, fin dalle prime fasi dei **processi formativi**. Il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità si deve basare su un aggiornamento dei processi formativi che, prima delle **astrazioni**, preveda anche percorsi di conoscenza concreti, basati sulla osservazione e la descrizione della natura, per comprenderne la struttura e il funzionamento, in modo da inserire ogni nostra attività in un contesto naturale.

Imparare ad osservare e descrivere

Alle scienze **descrittive**, basate sull'**osservazione**, è attribuita una dignità inferiore rispetto alle scienze **predittive**, basate spesso su astrazioni, spesso matematiche. Fin dall'inizio della formazione l'obiettivo è: **leggere, scrivere, far di conto**. Non esiste l'osservazione della natura. La parte umanistica della formazione è *leggere e scrivere* mentre *far di conto* è la parte scientifica. Questa impostazione vede il prevalere assoluto delle forme di **sapere astratto** (cose che non si vedono e non si toccano) rispetto al **sapere concreto** (cose che si possono osservare attorno a noi). Questa attitudine culturale ha staccato l'**uomo** dal **resto della natura**, con la creazione di un universo autoreferenziale che non si cura delle conseguenze delle proprie azioni sulla natura, tenuta accuratamente fuori dai sistemi di apprendimento.

La sostenibilità diventerà **concreta** quando avremo **inserito la natura nella nostra cultura**, a pieno titolo. Nei sistemi formativi attuali non esiste, nonostante i timidi tentativi di inserirla nei corsi di **educazione civica**.

Art. 1 La natura nella scuola dell'infanzia

I bambini devono essere quanto più possibile tenuti all'aperto, e stimolati ad **osservare piante e animali** presenti attorno all'edificio, ordinando le loro osservazioni con tavole disegnate in classe. Creando una guida illustrata della natura che li circonda.

Art. 2 **Introduzione di SBE nella scuola primaria**

Il corso prevede un'ora settimanale dalla prima alla quinta elementare. Il corso si baserà principalmente sulla conoscenza della **biodiversità** con esperienze dirette degli alunni in termini di **osservazione** sia sul **campo** (attorno all'edificio scolastico) sia in **laboratorio**. I bambini non conoscono i **nomi degli alberi** che incontrano tornando a casa da scuola. Così come non conoscono gli **animali**. L'introduzione alla natura, della durata di cinque anni, soddisfa l'innata **biofilia** dei giovani umani, invariabilmente attratti da tutte le forme viventi. Le elementari, quindi, forniranno una chiave di lettura della natura a livello degli **organismi**, fornendo gli strumenti per identificarne la **morfologia** e le **funzioni**. Verrà data importanza anche agli **esseri microscopici**, con opportune **esercitazioni**. Ai **nomi comuni** delle specie più comuni verrà affiancato il **nome scientifico**, in latino.

Art. 3. **Introduzione di SBE nella scuola secondaria di primo grado**

Il corso prevede un'ora settimanale in tutt'e tre gli anni, e prevede la trasmissione di conoscenza sulle **comunità di organismi** e le **reti alimentari**, compresi i **rapporti tra i viventi e il mondo non vivente**. Si prevedono **interazioni** con i corsi di italiano, lingue straniere, educazione fisica, fisica, chimica, geologia, biologia, geografia, matematica e religione. Verranno intensificate le conoscenze sui **ruoli** delle specie e dei gruppi di specie.

Art. 4. **Introduzione di SBE nella scuola secondaria di secondo grado**

Il corso prevede un'ora settimanale in tutti e cinque gli anni, con sintesi iniziale dei programmi dei percorsi precedenti e delle implicazioni dei **rapporti tra biodiversità e funzionamento degli ecosistemi**. Verrà introdotto l'**approccio ecosistemico**, che vede **l'uomo come parte degli ecosistemi**. L'**economia della natura** (l'ecologia) verrà messa in rapporto con **l'economia della nostra specie**, e saranno introdotti i principi di **sostenibilità** (ambientale, sociale, economica) con i concetti di **capitale naturale**, **capitale umano**, **capitale sociale**, **capitale economico**. Questi argomenti richiedono forti interazioni con i corsi di storia, geografia, fisica, chimica, biologia, geologia, matematica, filosofia, letteratura e religione. Saranno introdotti i principi di **analisi costi benefici**, tenendo conto delle **interazioni tra i vari capitali**.

Art 5. **Introduzione di un modulo di 6 crediti di SBE in tutti i percorsi universitari triennali**

Il corso deve essere disegnato secondo le **specifiche** dei vari corsi di laurea, evidenziando le interazioni tra le **professionalità** in via di formazione e gli **impatti** della loro azione su biodiversità ed ecosistemi in un'ottica di **sostenibilità**. Ogni attività antropica ha ricadute dirette o indirette sul capitale naturale, incluse la storia, la filosofia, le lettere e la giurisprudenza oltre a ingegneria, architettura e tutte le discipline scientifiche. I laureati in matematica e fisica, ad esempio, possono insegnare scienze senza aver seguito alcun corso di scienze naturali. I corsi, quindi, abilitano tutti i laureati all'insegnamento di SBE nella scuola media inferiore.

Art. 6 **Attivazione di una Laurea Magistrale in SBE**

Il corso prevede la formazione di futuri **docenti** di SBE nella scuola secondaria di secondo grado e di consulenti di altre figure professionali in termini di **sostenibilità ambientale**. Il corso potrà essere aperto ai laureati di tutti i corsi triennali, previa analisi degli esami sostenuti. Il programma prevede corsi sulla biodiversità, sul funzionamento degli ecosistemi, sulla legislazione europea sull'argomento, e sui principi economici collegati ai principi ecologici.

Art. 7 **Definizione dei programmi dei corsi**

I programmi saranno disegnati da esperti riconosciuti in biologia, ecologia, economia, fisica, matematica, informatica, chimica, storia, filosofia, pedagogia riconosciuti dall'Accademia Nazionale delle Scienze e dall'Accademia dei Lincei, anche attraverso la consulenza di ANVUR, per identificare i ricercatori più qualificati nella comunità scientifica italiana.

Art. 8 **Formazione dei formatori**

Attualmente nel corpo docente sono rarissime le figure con una conoscenza olistica delle attività antropiche e delle loro ricadute ecologiche su biodiversità ed ecosistemi. Ogni trattazione riduzionistica delle varie componenti del corso vede poca conoscenza sulle altre componenti. In attesa dei laureati nel corso magistrale in SBE, sono necessari corsi di formazione che preparino i docenti attualmente in servizio, aggiornando le loro conoscenze in modo adeguato alle necessità del corso nei vari percorsi di formazione.

Tali corsi possono essere organizzati in moduli analitici da registrare su opportune piattaforme informatiche secondo i criteri dei MOOC (Massive Open Online Courses) e da moduli di sintesi che identifichino i collegamenti tra le varie discipline.

I corsi dovrebbero essere tenuti direttamente dai ricercatori identificati secondo le modalità indicate nell'Art. 7.

Art. 9. **Libri di testo**

Attualmente non esistono libri di testo che coprano adeguatamente i contenuti del corso. In base ai contenuti registrati secondo le modalità dell'articolo 8, gli erogatori dei corsi MOOC saranno chiamati a scrivere i capitoli di loro competenza, adattati a ogni percorso formativo. Per uniformità di approfondimento e livello di difficoltà, i contributi per i vari anni dei percorsi di formazione dovranno essere redatti sotto la guida e il coordinamento di esperti di scienze della formazione.

Note.

Questa impostazione è stata discussa in un dialogo tra Ferdinando Boero e Tim Oates, dell'Università di Cambridge, che si sta occupando di una proposta analoga a questa per i sistemi formativi in UK.

La discussione è qui:

<https://www.youtube.com/watch?v=89RqI2pK0IY>

Le attività di Tim Oates sono qui:

<https://www.cambridgeassessment.org.uk/our-research/our-research-team/tim-oates/>