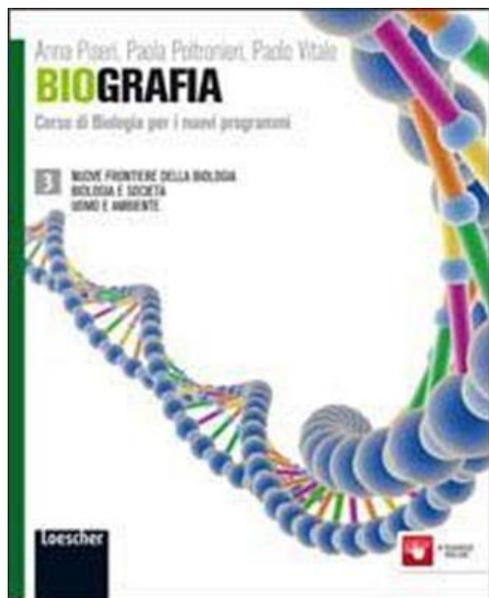


**BIOgrafia: libro di testo di biologia per i nuovi programmi delle scuole superiori**

10/11/2014

Permanent link | Segnala la notizia |

Biblioteca ; Didattica dell'evoluzione



Insegnare biologia a scuola non è impresa da poco. BIOgrafia è il manuale Loescher per le secondarie superiori, scritto da insegnanti con il "pallino" dell'evoluzione. Tra carta stampata e web

Anna Piseri, Paola Poltronieri e Paolo Vitale, insegnanti in licei scientifici e classici, seguono Pikaia fin dai suoi inizi. È ora disponibile, per i tipi di Loescher, la nuova edizione del loro libro di testo per le scuole superiori: **BIOgrafia – corso di biologia per i nuovi programmi**. Rispetto all'edizione precedente, **BIOgrafia** è riarrangiato con nuovo ordine e nuovi argomenti che sono divenuti necessari dopo la riforma delle indicazioni nazionali, soprattutto per la quinta. Prima di queste nuove indicazioni, si studiava biologia soltanto per due anni. Ora la biologia è una disciplina il cui studio si articola lungo tutto il percorso di studi liceale. Nel primo biennio sono forniti anche lineamenti di chimica necessari per comprendere alcuni aspetti di biologia. Come in tutti i libri di testo ci sono alcuni espedienti per facilitare la lettura e lo studio, come l'evidenziazione di parole chiave (circa una per capoverso). Secondo gli autori questo stile di presentazione ha una lunga tradizione, ed è anche stato ispirazione per il web. Sul rapporto tra libro di testo e web torneremo tra breve.

Pikaia ha chiesto direttamente agli autori di raccontare i **retroscena e le particolarità** di questo testo. Proprio l'evoluzione, fin dal primissimo paragrafo – sull'origine della vita, sul metabolismo e sulle caratteristiche dei viventi – è il tema che percorre e connette tutto l'immenso territorio della biologia, oltre naturalmente a godere di capitoli specificamente dedicati, come quello – molto dettagliato e aggiornato – sull'evoluzione dell'uomo. Salta all'occhio la parte sulla sistematica, nella quale è stata inserita la cladistica. Gli argomenti sono gli stessi di altri libri, ma in questo **l'evoluzione diventa il vero filo conduttore**. "Nulla ha senso in biologia se non alla luce dell'evoluzione", scrisse Theodosius Dobzhansky, e la caratteristica fondamentale dei viventi è proprio quella di evolvere. Questa unità nella diversità è concretizzata in **BIOgrafia**, ed è anche facilitata dalla diversa formazione dei tre autori: biologia a orientamento ecologico, biologia molecolare, scienze naturali.

La prima edizione di questo lavoro fu iniziata nel 1998 e pubblicata nel 2001, ma era un altro libro che si intitolava Vivere, più piccolo (circa 500 pagine rispetto alle 900 attuali). "Da bravi cultori di Gould", gli autori fin da allora hanno curato la scrittura perché fosse **divulgativa e piacevole** da leggere, non distaccata ma coinvolgente. "Era il secolo scorso. Sono 15 anni che facciamo questo lavoro" dicono Piseri e Vitale. "Gli insegnanti con cui siamo in contatto, che usano questo testo, si trovano molto bene. Però c'è la tendenza ad adottare testi tradizionali, spesso traduzioni di manuali americani. Non possiamo parlare con tutti e spiegare la filosofia del testo. Speriamo che venga conosciuto e apprezzato!". Pikaia prova a dare un assaggio di questi aspetti nascosti dietro le belle copertine colorate dei tre volumi di **BIOgrafia**. Ad esempio, il testo è pieno di **riferimenti alla natura italiana ed europea**.

Se non si bazzica la scuola da un po' di tempo, si viene colpiti dalla massa enorme di conoscenze che sono sintetizzate in un libro di testo di biologia. Ma davvero i ragazzi imparano tutto questo a scuola? "Ci sono due strategie: seguire capitolo per capitolo l'ordine del libro è possibile, e aiuta l'apprendimento". Oppure il docente e gli studenti possono imparare a muoversi all'interno del testo. I colori per le diverse sezioni servono a rendere il libro **facilmente navigabile**. Alcune parti sono più modulari e possono essere utilizzate al bisogno. Nella sistematica, ad esempio, dopo le definizioni fondamentali si trova "l'atlante dei viventi". I singoli gruppi sono affrontati con una soluzione a schede, alle quali si può ricorrere mentre si studiano altri argomenti. "Se stai studiando un altro argomento e inizi a parlare dei crostacei, allora puoi ricorrere alla scheda corrispondente nella sezione della sistematica". Questo utilizzo, tra l'altro, rispecchia il funzionamento della tassonomia e della sistematica nel lavoro vero degli scienziati! Le immagini hanno molta importanza. La parte grafica aiuta in questo senso "ma non è farina del nostro sacco", spiegano Piseri e Vitale. "La casa editrice è stata molto brava nel progetto grafico e nella realizzazione, e noi - salvo fornire qualche foto - abbiamo svolto solamente il ruolo di consulenti". La ricerca iconografica è un lavoro molto importante, così come il disegno, di cui il manuale è ricco.

È di quest'anno il **terzo e ultimo volume**, sottotitolato "Nuove frontiere della biologia, biologia e società, uomo e ambiente". Il 2014/2015 è infatti il primo anno delle "nuove quinte", cioè delle quinte che seguono le nuove indicazioni del 2010. I programmi della quinta sono abbastanza generici. Nella scrittura di **BIOgrafia** è stato necessario interpretare, ad esempio, "ingegneria genetica e sue applicazioni" e si è deciso di parlare non solo di OGM, ma anche dello studio dell'evoluzione con tecniche molecolari, che è un'applicazione puramente di ricerca. Dall'avvento della tecnologia del DNA ricombinante e mediante tutte le altre tecniche che sono seguite si è potuto cambiare completamente il modo di fare ricerca sulla storia evolutiva degli organismi. A scuola, soltanto nell'ultimo anno è possibile mettere insieme tutte le conoscenze per capire una rivoluzione come questa. Altrettanto si può dire di un'applicazione pratica banalissima come quella del "DNA fingerprint": questa si può davvero capire soltanto padroneggiando i fondamenti della diversità genetica nelle popolazioni. "Sono argomenti", spiegano Piseri e Vitale, "che, se proprio vuoi fare al liceo, li devi fare all'ultimo anno". Anche tutti i risvolti bioetici, inseriti in un apposito capitolo, sono stati ritenuti un buon argomento per preparare gli studenti e per declinare il tema "impatto della scienza sulla società" presente nelle indicazioni ministeriali. Nel volume 3 ci sono **casì di studio alla fine di ogni sezione**. Ogni caso di studio è un vero e proprio lavoro da fare: si parte da una lettura, si fa una ricerca in rete (su banche dati indicate) e si arriva a risultati. In quinta è così: bisogna abituare lo studente a ricercare in autonomia, anche in funzione dell'elaborato per la maturità. Tra questi casi di studio, la reintroduzione degli orsi nel parco dell'Adamello (vol. 3, p. 119). Partendo da un articolo di Repubblica.it, la scheda assegna agli studenti alcuni compiti per arrivare a determinare se l'operazione sta o meno avendo successo. Tra le varie fonti, gli studenti possono accedere a estratti di un vero paper scientifico (Barba et al., *Molecular Ecology*,

**Pikaia** è su Facebook  
Mi piace 4,1mila

**Pikaia** è su Google+  
g+1 445

**Pikaia** è su Twitter  
Segui [@pikaia\\_eu](#)

**Ricerca**

Ricerca avanzata

**Argomenti**

- Antievoluzionismo
- Antropologia
- Botanica e zoologia
- Ecologia e biodiversità
- Etologia
- Evo-devo
- Filogenesi
- Filosofia e storia della biologia
- Biologia molecolare
- Origine della vita
- Paleontologia e geologia

**Eventi**

- Convegni, conferenze, mostre
- Biologia, cultura e società
- Didattica dell'evoluzione

**Media**

- Darwin: vita e opere
- Biblioteca
- Mediateca
- Interviste
- Inediti e tesi universitarie



19:3938-51, 2010). E proprio nell'estate del 2014, mentre il volume 3 andava in stampa, le pagine dei giornali sono state occupate da un dibattito sugli orsi del Trentino, suscitato dallo scontro tra l'orsa Daniza e un montanaro, seguito dalla morte dell'orsa per overdose di narcotico.

**Il volume 1** (quello da utilizzare nel primo biennio della secondaria superiore) è uscito già da parecchio, dal 2009: i ragazzi che adesso sono in quinta l'hanno usato nel primo biennio. **Il volume 2** (per il secondo biennio) è uscito tre anni fa. L'organizzazione del testo segue le esigenze degli argomenti, ma la confezione è sempre la stessa: l'aspetto didattico, ad esempio, è sempre strutturato con domande per focalizzare gli argomenti studiati. Tra le domande, su richiesta dell'editore, sono stati inseriti alcuni quesiti tratti dai test di ammissione all'università degli anni passati. Altri esercizi finali sono invece basati su abilità: leggere un brano, comprendere una figura, interpretare. Era anche richiesto che vi fosse "qualcosa" in inglese. Abbiamo pensato che la cosa migliore fosse concentrarsi sul lessico: se devi fare una ricerca in rete devi conoscere i termini in inglese. La casa editrice ha poi scelto il terzo volume di questo libro per produrre **un nuovo manuale in inglese** secondo la metodologia CLIL (content and language integrated Learning) che dovrebbe uscire a fine anno.

Visto che siamo su Pikaia, è opportuno affrontare **il rapporto tra libro di testo e web**, un rapporto su cui gli autori hanno idee molto chiare: "Quando c'erano solo i libri era più facile per gli studenti: andavi in biblioteca e consultavi i libri. Ora c'è eccesso di informazione e disinformazione. Quindi un adolescente si perde. Non ha la cultura di base, gli strumenti per orientarsi. D'altra parte anche noi adulti abbiamo difficoltà. Immagina di essere una tabula rasa davanti a tutto il sapere dell'umanità. La scuola dovrebbe abituare a distinguere fonti attendibili e non attendibili". E ancora: "Adesso c'è l'idea di togliere il libro di testo perché tanto si cerca in rete e ci si arrangia con gli appunti. E così scompaiono fonti attendibili, come sta accadendo con i quotidiani. Questo è invece il momento meno adatto, perché i ragazzi hanno bisogno dell'opposto, cioè di un libro che dica loro le cose, per non perdersi in rete. Molto più che in passato, i ragazzi hanno voglia di **sapere cosa c'è da sapere**. Come faccio a difendermi dall'eccesso di informazioni? Con il mio libro di fisica, il mio libro di chimica, il mio libro di storia. L'adulto sceglie per te il libro, ed è un libro fatto con una ricerca iconografica corretta, da disegnatori certificati, da una casa editrice che ha un nome. Costano troppo i libri di testo? A noi non sembra che oggi in Italia le famiglie spendano troppo in libri!". Bisogna dunque far spegnere i telefonini? "Niente affatto", spiegano Piseri e Vitale, "gli smartphone sono un utile strumento di ricerca". Una parte di *BIOgrafia* è tutta dedicata alle tecniche per fare ricerche in rete. Una parte non banale. Qualche anno fa si poteva anche consigliare di riferirsi a Wikipedia, ma sempre di più, col passare degli anni, la parte scientifica di Wikipedia sta diventando troppo difficile e specialistica, spostandosi a livello universitario e oltre. "Questa parte sulla ricerca in rete", spiegano gli autori, "è una cosa un po' particolare, perché ci siamo resi conto che negli ultimi anni la diffusione della rete non ha avuto di pari passo un adeguamento a scuola, per cui di fatto non si sa come **insegnare a usare la rete**. È giusto che gli studenti la usino, ma bisogna insegnare a usarla".

*Ringrazio Anna Piseri e Paolo Vitale per la disponibilità ad essere intervistati e a condividere le loro idee. Per maggiori informazioni sul loro libro di testo è possibile contattarli ai seguenti indirizzi email: Anna Piseri (anpiseri[at]tin.it), Paolo Vitale (povitale[at]virgilio.it).*

#### Emanuele Serrelli

Ed ecco la presentazione ufficiale dal sito dell'editore:

Biografia è un manuale di studio completo, ma anche un testo di consultazione in continua evoluzione, arricchito da materiale multimediale utilizzabile con LIM e scaricabile online.

#### I NUOVI PROGRAMMI

Il corso di Biologia per i nuovi licei BIOgrafia è studiato considerando le indicazioni nazionali e i quadri orario della riforma. , perciò il testo è costruito secondo una logica graduale e ricorsiva. Tiene conto dello sviluppo storico della Biologia, degli esperimenti cruciali, dei nessi con la realtà culturale e sociale, dell'interdisciplinarietà con le altre discipline scientifiche e delle diverse caratteristiche degli studenti nel loro percorso di maturazione culturale. È completo di tutti gli argomenti che possono essere affrontati in un corso di studio di Biologia, aggiornati all'anno in corso.

#### IL PRIMO BIENNIO

Nel volume per il primo biennio lo studente è guidato nell'osservazione della natura e nella sua descrizione. Lo stile del testo è narrativo; esempi e analogie sono tratti dalla quotidianità e facilitano la contestualizzazione di ogni argomento, con riferimenti alla realtà naturale italiana. Il testo è snello ed evita divagazioni che rendono difficile individuare i concetti principali. Il linguaggio è chiaro, semplice, coinvolgente e al tempo stesso rigoroso dal punto di vista scientifico, con attenzione alle corrette definizioni. Dopo un'introduzione sul metodo scientifico, sono descritte le principali grandezze e sono trattati tutti i contenuti di Chimica previsti per il primo biennio, propedeutici per lo studio della Biologia.

#### IL SECONDO BIENNIO

Nel volume per il secondo biennio i contenuti disciplinari sono discussi in modo approfondito. Si studiano le basi molecolari dei fenomeni biologici e la complessità dei sistemi viventi. Sono quindi affrontati la forma e le funzioni degli organismi, in particolare dell'uomo, con significativi approfondimenti di carattere medico e di educazione alla salute.

#### L'ULTIMO ANNO

Il volume per il quinto anno affronta temi cruciali della ricerca biologica attuale importanti anche per comprendere i rapporti tra scienza e società. Fornisce gli strumenti per una riflessione critica sul ruolo del sapere biologico nella società del ventunesimo secolo e costituisce una guida per acquisire consapevolezza sui problemi di attualità creati dalle nuove scoperte delle scienze biologiche e gli interventi dell'uomo sulla natura.

#### IL LINGUAGGIO

Tutti i volumi contengono utili strumenti per l'acquisizione del linguaggio specifico: le glosse a margine del testo, il glossario in appendice e le parole smontate, un dizionario etimologico per ragionare sui termini e ricavarne autonomamente il significato.

#### LA DIDATTICA

I capitoli si concludono con un ricco apparato didattico che comprende sia test a risposta multipla, con domande tratte anche dai test di ammissione ai corsi di laurea, sia esercizi classificati in base alle competenze proprie della disciplina, sia esercizi per l'acquisizione di termini in inglese.



55 2 0  
Like g+1 Tweet SHARE f t e ...