

LABORATORI DIDATTICI 2018

ISPIRIAMOCI ALLA NATURA

LA NATURA CIRCOLARE: MIMESI E RIGENERAZIONE DELLE RISORSE

Introduzione alle tematiche per i laboratori didattici

I sistemi naturali, nel loro complesso processo evolutivo, sono intrinsecamente rigenerativi.

In natura non esiste il concetto di rifiuto, ne tanto meno quello di spreco ma solo di materia che si trasforma. Nei cicli bioecologici ciò che viene scartato da un organismo diventa una risorsa per altri esseri viventi. Se ad esempio si pensa ad un albero, le foglie quando non servono più cadono a terra e diventeranno un nutrimento fondamentale per tutti quegli organismi, come insetti e lombrichi, che attraverso la loro attività di sminuzzamento e digestione rigenerano il suolo dando nuovo nutrimento allo stesso albero. Un altro “prodotto di scarto” dell’albero è l’ossigeno che diventa per noi una risorsa fondamentale senza la quale non potremmo vivere.

I processi industriali e produttivi, a partire dalla prima rivoluzione industriale, hanno alterato in modo crescente il naturale flusso rigenerativo della materia, producendo, di fatto, scarti che interferiscono massicciamente con la circolarità della natura, originando impatti significativi che stanno interessando in modo globale e trasversale ogni spazio geografico del Pianeta.

La progressiva affermazione del concetto di sostenibilità ha visto una crescente attenzione da parte di molteplici contesti a differenti scale territoriali, ponendo in evidente relazione l’ambiente, la società e l’economia.

Si sta dunque consolidando una matrice culturale ed educativa che indica nella circolarità rigenerativa della materia la strada maestra da costruire e intraprendere, così da coniugare una forma di sviluppo che idealmente imita ciò che la natura contiene in sé.

In tal senso, nuovi e concreti paradigmi pongono la circolarità quale motore dei processi: produttivi, sociali, gestionali e organizzativi in senso ampio. Il concetto di biomimesi, ad esempio, presuppone che attraverso lo studio e l’imitazione delle caratteristiche degli ecosistemi, è possibile individuare modelli di riferimento per ideare nuove tecnologie sostenibili, un nuovo modello di progettazione sostenibile senza rifiuti e in armonia con i limiti e la capacità di rigenerazione e assorbimento del nostro pianeta.

Siamo di fronte a un reale, quanto necessario e indispensabile, cambiamento, dove l’obiettivo è quello della riduzione delle risorse impiegate, organizzando filiere di produzione e consumo ad elevata efficienza che interrompano l’attuale modello lineare verso una circolarità che fornirà effetti e ricadute virtuose, tanto sul fronte economico, quanto e soprattutto su quello sociale, con una positiva sterzata all’insostenibilità degli impatti sui sistemi ambientali che attualmente appare inarrestabile.

Tematica per le scuole Primarie

Perché le zebre hanno le strisce bianche alternate a quelle nere? Come fa il picchio a non avere il mal di testa? Perché le zanzare riescono a succhiare il nostro sangue senza causarci dolore? In apparenza sembrano delle domande strane, probabilmente curiose ma per certi versi potrebbero apparire anche inutili. Ed invece si scopre che le zebre grazie all'alternanza cromatica bianco e nero, riescono ad attirare o riflettere i raggi solari, e di conseguenza calore in modo alternato sulla loro superficie. L'alternanza caldo freddo genera una differenza di pressione e quindi delle microcorrenti che raffrescano la superficie in modo naturale. L'alternanza "bianco-nero" ad esempio applicata sulle pareti delle abitazioni viene oggi sfruttata nella bioedilizia come sistemi di raffrescamento a impatto zero. Scoprire invece che il picchio ha una sacca di fluido dietro al becco che ammortizza gli urti, è stato fondamentale per studiare gli airbag e i sistemi di ammortizzatori per autovetture. Ancora, le tanto odiate zanzare, se osservate molto attentamente, rivelano una conformazione particolare della loro "proboscide", più sottile in punta e svasata alla base che permette a questi "simpatici" insetti di operare in piena tranquillità. È ispirandosi alle zanzare che sono state realizzate le siringhe indolore che oggi utilizzano molte persone che soffrono di diabete.

Queste sono solo alcune di tante storie che fanno capire quanto sia importante osservare la natura, stupirsi di fronte a piccoli particolari e soprattutto farsi sempre delle domande. Scopriremo così che la natura, nella sua genialità e bellezza ha già pensato a molte cose che possono essere utili anche per l'uomo. Ogni elemento e organismo naturale ha una posizione e un ruolo fondamentale all'interno dell'ecosistema come un pezzettino di un puzzle immenso che tiene in piedi l'equilibrio del nostro Pianeta.

Tematica per le scuole Secondarie di Secondo Grado

Oggigiorno si parla molto di economia circolare, addirittura di up-cycling, ovvero di fare in modo che i tanti materiali di scarto in circolazione, ripensati in modo creativo, diventino nuovi prodotti, allungando il loro tempo di vita e creando nuovo valore economico e perché no, anche sociale ed ambientale. Con questa idea è nato ad esempio un progetto in una favelas in Brasile, dove, su iniziativa di un artista e un centro di accoglienza per minori, si è puntato sugli scarti plastici di teloni di camion e vecchi jeans per coinvolgere giovani in condizioni di vita molto difficili senza lavoro e istruzione in un progetti di sartoria per creare delle borsette e altri prodotti dal marchio che non a caso si chiama "Dalla Strada". Ancora una ditta di elettrodomestici del torinese ha creato un piccolo laboratorio dove si recuperano pezzi di scarto di vecchi elettrodomestici come lavatrici, lavastoviglie, forni a microonde e tanto altro ancora per rimettere tanti potenziali rifiuti elettronici di nuovo sul mercato. Nel trevigiano dei giovani informatici hanno deciso di combattere l'obsolescenza programmata di tanti computer e stampanti semplicemente riprogrammandoli con sistemi operativi differenti e prolungandone la vita quasi del doppio.

Oggi sono moltissimi gli scarti in circolazione. Se circa settant'anni fa l'up-cycling esisteva già a livello domestico semplicemente perché tutto per esigenza doveva rientrare in circolo, oggi, per assurdo abbiamo l'esigenza opposta. Tutto deve rientrare in un ottica di circolarità perché abbiamo troppo

materiale e soprattutto troppi scarti in circolazione.

Molti degli oggetti che utilizziamo, dagli smartphone ai vestiti, dal cibo ai mezzi di trasporto e tanto altro ancora non sono progettati in modo sostenibile ovvero pensati oggi anticipando i problemi ambientali, sociali ed economici di domani.

In natura tutto funziona a cicli e gli scarti diventano sempre risorsa fondamentale per altri organismi. Uno degli esempi di up-cycling in natura più incredibili ci viene offerto dagli alberi. L'ossigeno, che per l'albero è uno scarto, viene rimesso in circolo assumendo un valore economico difficilmente monetizzabile, visto che permette la vita a tanti animali tra i quali l'uomo.

Serve una nuova idea di cultura sostenibile che da una parte dia a tutte le persone gli strumenti per poter scegliere uno stile di vita sostenibile ovvero la capacità di riconoscere quali possono essere le opzioni meno impattanti per l'ambiente e la comunità nella quale viviamo, dall'altra servono nuove professionalità che sviluppino il concetto di progettazione sostenibile degli oggetti che utilizziamo e gli spazi che viviamo.

Sitografia, bibliografia e filmografia:

<https://asknature.org/> : come possiamo ispirarci alla natura? Un sito dedicato alla biomimesi

<http://bioimita.it/category/principi/> : i principi della biomimesi in un blog italiano che si ispira ad “asknature”

<https://www.theblueeconomy.org/> : il progetto dell’economista Gunther Pauli per le innovazioni che si ispirano alla natura

<https://www.intelligent-trees.com/> : un documentario sulla bellezza e genialità degli alberi

<https://www.overshootday.org/> : il giorno del superamento, quando si esauriscono le risorse a nostra disposizione

<http://www.arpa.fvg.it/cms/tema/rifiuti/> : l’attività di ARPA FVG sui rifiuti in regione

<https://www.ri-generation.com/it/> : un progetto sull’upcycling degli elettrodomestici

<http://www.lareteditesa.altervista.org/> : come ridare nuova vita ai computer riprogrammandoli

<http://www.amu-it.eu/2010/11/30/dalla-strada/?lang=it> : il progetto Dalla strada, una bella storia di Upcycling a livello sociale, ambientale ed economico

<https://www.facebook.com/lister.sartoriasociale/> : Lister, un progetto di sartoria sociale nato in FVG

www.mediatecambiente.it : il sito del progetto del LaREA e delle mediateche del FVG su educazione ambientale attraverso l’audiovisivo (dove trovare indicazioni su film e materiali audiovisivi come spot e minidoc)

Insetto sarai tu di Mirella Delfini, Editori Riuniti Univ. Press, 2009: storie di insetti per stupirsi della natura

Home di Yann Arthus-Bertrand (Francia, 2009, 90’): un film realizzato come un reportage di viaggio che attraverso immagini aeree riflette anche sulla bellezza della natura

Design del popolo. 220 inventori della Russia post-sovietica di Vladimir Arkhipov, I Libri di Isbn/Guidemoizzi 2007: un libro per affrontare il concetto di recupero dei materiali

La saggezza degli alberi di Peter Wohlleben, Garzanti libri, 2017: un libro per scoprire l’incredibile mondo degli alberi, uno dei migliori esempi di circolarità in natura