

formAZIONE

EDUCATION  
FOR KIDS

# TRICICLO

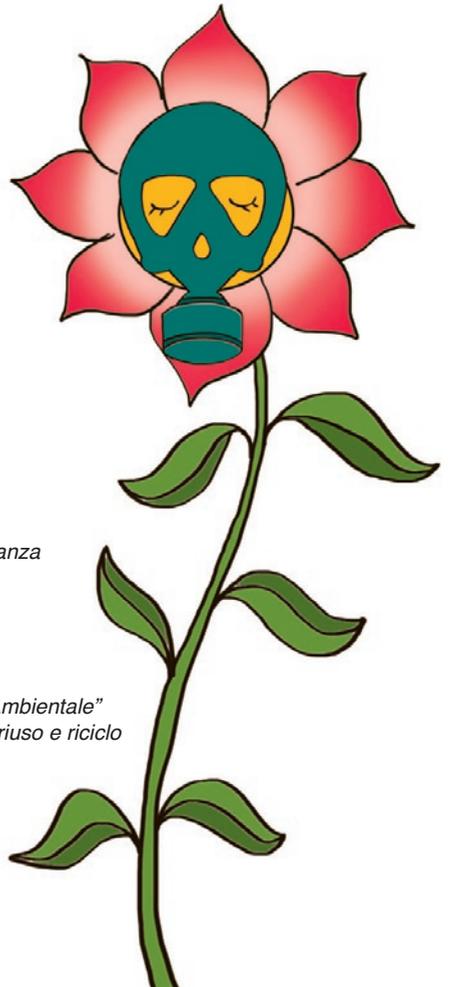
*Coltiviamo i semi per una comunità sostenibile*





TRICICLO

*Coltiviamo i semi per una comunità sostenibile*

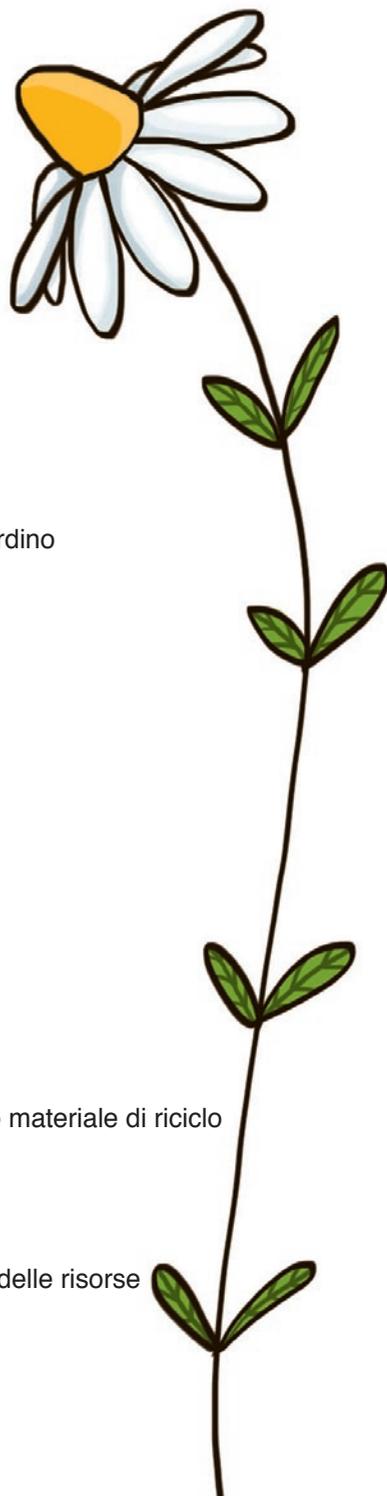


*Coordinamento pubblicazione e testi a cura di Sara Fianza  
Fotografie di Sara Fianza  
Illustrazioni di Sara Gitto  
Progetto grafico di Lucia Sinibaldi*

*Pubblicazione realizzata nell'ambito del progetto  
"Form.ic.a. in TRICICLO · Formazione Interculturale e Ambientale"  
Laboratori gratuiti per bambini su ambiente, stili di vita, riuso e riciclo*

*Finanziato dal Fondo 8x1000 della Tavola Valdese*

# INDICE



## **Introduzione**

- A SUD I Chi siamo
- La proposta formativa
- Educare le nuove generazioni: perché l'orto-giardino
  - Come allestire un orto
- Il progetto "T-Riciclo"
  - Obiettivi del progetto
  - Partner, collaboratori e finanziamento
- Conclusioni
  - Partire dal piccolo

## **Tool kit**

### **1. Chi è Gaia?**

- 1.1 Scheda didattica
- 1.2 Contenuti educativi
- 1.3 Laboratorio I Gaia, mille e uno ecosistemi

### **2. Come nascono le piante?**

- 2.1 Scheda didattica
- 2.2 Contenuti educativi
- 2.3 Laboratorio I Costruire semenzai utilizzando materiale di riciclo

### **3. Acqua, una risorsa preziosa**

- 3.1 Scheda didattica
- 3.2 Contenuti educativi
- 3.3 Laboratorio I Strategie per ottimizzare l'uso delle risorse

#### **4. L'Agricoltura Biologica**

- 4.1 Scheda didattica
- 4.2 Contenuti educativi
- 4.3 Laboratorio | Coltivare un consumo critico e consapevole

#### **5. L'Agricoltura Sinergica**

- 5.1 Scheda didattica
- 5.2 Contenuti educativi
- 5.3 Laboratorio | Realizzare una spirale sinergica di erbe aromatiche

#### **6. La Biodiversità**

- 6.1 Scheda didattica
- 6.2 Contenuti educativi
- 6.3 Laboratorio | Come valorizzare un'oasi di differenze

#### **7. Le proprietà benefiche di fiori e piante**

- 7.1 Scheda didattica
- 7.2 Contenuti educativi
- 7.3 Laboratorio | Dal trapianto all'uso alternativo di fiori e piante

#### **8. La raccolta differenziata**

- 8.1 Scheda didattica
- 8.2 Contenuti educativi
- 8.3 Laboratorio | Differenziamoci! Creare contenitori per il riciclo dei materiali

#### **9. Baby botanica**

- 9.1 Scheda didattica
- 9.2 Contenuti educativi
- 9.3 Laboratorio | Eco-etichette per imparare a riconoscere le piante

#### **10. Menù ecosostenibili**

- 10.1 Scheda didattica
- 10.2 Contenuti educativi
- 10.3 Laboratorio | Una bio-merenda per un menù eco-sostenibile

### **Fotografie**

#### **Fonti e Bibliografia**





# INTRODUZIONE



# A SUD | CHI SIAMO

A Sud è un'associazione italiana indipendente nata nel 2003 che si occupa di formazione ambientale ed interculturale nelle scuole, nelle università, nei territori e nelle aziende; di ricerca sulle questioni legate ai conflitti ambientali, alla riconversione ecologica delle attività produttive e del settore energetico.

L'associazione promuove campagne nazionali ed internazionali per la difesa dei beni comuni e per la giustizia ambientale e sociale, accompagnando e sostenendo i processi sociali a livello *g-locale*, per realizzare un'idea diversa delle relazioni collettive, politiche ed economiche. I progetti e i percorsi didattici - modulati sulla base dei target e contesti di riferimento - hanno l'obiettivo di promuovere una comprensione profonda delle cause dell'attuale crisi economica, sociale e ambientale a partire dalla presa di coscienza della necessità di un cambiamento collettivo e dalla predisposizione di strumenti efficaci e concreti alla promozione di una consapevolezza che generi un miglioramento del benessere comunitario inteso come "buen vivir".<sup>1</sup>

In tal senso, A Sud svolge da anni un ruolo di ponte e di stimolo di sinergie tra attori diversi la cui convergenza è indispensabile per la promozione dei processi di cambiamento: amministrazioni, forze produttive, sindacali unite al mondo accademico, alle organizzazioni sociali, comunitarie e alle collettività più fragili. Insieme alle reti di economisti ecologici e ai centri studio internazionali sulla sostenibilità, l'associazione lavora attraverso la progettazione europea nei campi della ricerca e della comunicazione elaborando pubblicazioni e analisi che si concentrano sui nuovi modelli di sviluppo, sulla democrazia partecipativa, comunitaria ed ecologica.

A Sud partecipa al dibattito teorico in corso in Italia e nel mondo attraverso l'organizzazione e la partecipazione a momenti di discussione, conferenze e seminari nonché curando la pubblicazione di manuali, materiali didattici, saggi e articoli pubblicati su quotidiani nazionali, periodici e riviste specializzate sui temi di preminente interesse dell'associazione.

In Italia promuove campagne e attività di sensibilizzazione sui temi dei

.....

1 · Il concetto di *Buen Vivir* deriva dalle parole "sumak kawsay", che in lingua Quechua sottintendono una particolare visione del mondo e della vita. Nel suo significato originale, sumak si riferisce alla realizzazione del pianeta ideale e bello, mentre *kawsay* significa "vita". Il sumak kawsay intende le persone come un elemento della Madre Terra o Pachamama e, a differenza di altri paradigmi, cerca l'equilibrio con la natura nella soddisfazione dei bisogni sociali umani ("prendere solo ciò che è necessario") e non solo sulla crescita economica.

beni comuni, dei nuovi paradigmi di sviluppo e della democrazia partecipata. Sostiene attivamente le realtà impegnate nella difesa dei territori e nella promozione di pratiche di partecipazione, fungendo da ponte tra le lotte portate avanti in numerosi territori italiani, le esperienze analoghe sviluppatesi a livello internazionale e le tendenze globali ad esse sottese.

Nel 2007, ha fondato a Roma il primo Centro di Documentazione sui Conflitti Ambientali, CDCA – divenuto nel 2010 ente di ricerca indipendente ed autonomo – che si occupa di mappare e documentare i più emblematici casi di conflitto nati attorno al controllo delle risorse naturali e dei beni comuni.

L'associazione lavora infine con movimenti, comunità e popoli indigeni di diversi paesi dell'America Latina, tra cui: Ecuador, Colombia, Bolivia, Argentina, Messico, oltre che in Nigeria e India. Attraverso la cooperazione comunitaria e politica, carovane di interposizione e attività di informazione, A Sud ne accompagna i percorsi stringendo relazioni improntate alla reciprocità. Oltre a ciò, promuove progetti di cooperazione internazionale fondati sui principi di autogestione, orizzontalità e democrazia partecipata. Attraverso tali progetti, finanziati dalla cooperazione decentrata, A Sud cerca di stimolare processi politici dal basso, creare reti di solidarietà e portare avanti azioni concrete tanto nel sud quanto nel nord del mondo.

## LA PROPOSTA FORMATIVA

La lente attraverso cui osserviamo il mondo sono i *conflitti ambientali*: lotte sociali e territoriali che si sviluppano attorno all'utilizzo delle risorse naturali per un disuguale accesso o ripartizione delle fonti energetiche, minerarie o biologiche e che nella pratica si manifestano quando l'impatto di certi fenomeni si scontra con l'opposizione delle comunità vessate da un sistema predatorio volto all'accumulazione piuttosto che al miglioramento equo e sostenibile delle condizioni di vita collettive.

Siamo di fronte ad un conflitto ambientale quando concorrono due elementi: la riduzione qualitativa e/o quantitativa delle risorse in un dato territorio (terra, acqua, biodiversità, flora o fauna, minerali o altre materie prime) e la presenza di opposizione e resistenza da parte della società civile che si organizza e mobilita in difesa dei propri diritti o del proprio territorio. Tali avvenimenti possono essere dovuti a molteplici fattori come l'inadeguatezza delle politiche (energetiche, infrastrutturali, produttive e di smaltimento) che alle volte si somma al

mancato intervento del settore pubblico in termini di salvaguardia o risanamento ambientale; questi eventi possono essere provocati anche dall'imposizione di politiche commerciali e finanziarie sovranazionali top-down che nel lungo periodo provocano disastrosi impatti socio-ambientali contro i quali le popolazioni si organizzano e protestano per proteggere lo stesso diritto alla vita.

Partire dai conflitti ambientali quando facciamo formazione significa promuovere iniziative di sensibilizzazione, educazione e formazione sulla sostenibilità ambientale ed equità sociale, sulla qualità dello sviluppo, sulla cittadinanza attiva e sul rapporto tra scuola e territorio.

Attraverso un'ottica che vuole diffondere maggiore consapevolezza sul nesso esistente tra crisi ambientale e crisi sociale (tracollo derivato dalla perdita di contatto emotivo sensibile con gli elementi che permettono il naturale sostentamento della vita) ci prefiggiamo di contribuire alla salvaguardia del nostro pianeta attraverso iniziative di educazione, formazione e condivisione che mirano alla riconversione collettiva e diffusa degli stessi stili di vita, guidando (conducendo, accompagnando) l'informazione e la conoscenza sulle cause dei grandi disequilibri della nostra epoca verso la risoluzione consapevole dei danni che l'indifferenza ecologica provoca alle popolazioni più fragili che sono costantemente afflitte da pandemie, guerra e fame.

Le motivazioni e lo scenario in cui si colloca la proposta formativa di A Sud, sono riconducibili all'esigenza di accrescere nella popolazione il grado di cognizione degli impatti negativi che modelli di vita determinanti uno sfruttamento irresponsabile delle risorse naturali ed un inquinamento dell'ambiente, possono avere sulla società. Nelle aree in cui il consumismo di massa detta le leggi di comportamento è sempre più necessario riflettere e considerare il collegamento esistente tra sfruttamento sconsiderato delle risorse e mancanza di diritti, per poter traslare da una logica dell'onnipotenza a quella della cura, del rispetto della diversità e della pace.

La responsabilità che abbiamo nei confronti delle generazioni future ci spinge a considerare la formazione come uno dei momenti di socializzazione più importanti che possono determinare una conversione eco-logica dalla quale nessuno dovrebbe sentirsi escluso.

Le parole di Alexander Langer "Lentius, Profundius, Soavius"<sup>2</sup> (più lento, più profondo, più dolce), in opposizione al motto olimpico *Citius, Altius, Fortius* (più veloce, più alto, più forte), meglio di ogni altra sintesi rappresentano la necessità di una concezione alternativa nella prospettiva di un benessere che si oppone all'antagonismo e alla competizione dell'odierna civiltà in favore di una

.....

2 · A. Larcher "Lentius profundius suavius: mosaici di Alberto Larcher". Ed. S.I: s.n., 2001, In testa al front.: Università degli studi di Trento. Facoltà di Economia.

*conversione ecologica e ri-conversione* in cui la tutela dell'ambiente possa oltrepassare i discorsi sul territorio divenendo rispetto della diversità, della lotta non violenta per la pace e del miglioramento collettivo della qualità della vita evidenziando il valore pedagogico dell'educazione ecologica. Infatti, se è necessario partire dalle persone e non dal "sistema" per ottenere un reale mutamento delle condizioni di disagio, non bisogna trascurare il contesto globale in cui questa svolta deve avvenire, proprio a partire dagli squilibri Nord-Sud: *"La distruzione di equilibri ambientali, sociali e umani nei paesi poveri non riguarda solo i popoli del Sud del pianeta. Come un boomerang comincia ormai a ripercuotersi sui paesi dell'abbondanza. L'emergenza ecologica, oltre che acuire la povertà e la fame, scavalca rapidamente i confini tra Nord e Sud, tra Est e Ovest, tra ricchi e poveri"*<sup>3</sup>, scriveva Langer nel 1988. *"Riconoscersi comuni debitori della biosfera, invece che controparti di un iniquo debito/credito finanziario, e affrontare insieme il risanamento del nostro comune debito con la natura non è più questione umanitaria, ma di comune sopravvivenza"*<sup>4</sup>, spiegava con grande lucidità.

In particolare lavorare con i ragazzi e con i bambini ci permette di promuovere iniziative educative che mirano alla *riconversione degli stili di vita* e a un'informazione corretta delle cause dei grandi disequilibri del nostro tempo: crediamo infatti che la riconversione passi non solo dalla trasformazione del sistema produttivo ma anche e soprattutto da una conversione vera degli stili di vita individuali.

La diffusione di modelli di consumo poco critici, l'eccessivo utilizzo e spreco di energie, lo scorretto smaltimento dei rifiuti con bassi livelli di riciclaggio, la pianificazione territoriale poco attenta a processi e meccanismi di impatto e sostenibilità socio-ambientale, la ripartizione iniqua dei pesi e benefici ecologici, incidono notevolmente sullo stato di salute dell'ambiente dei territori e di conseguenza della cittadinanza.

In tale scenario A Sud propone la realizzazione di percorsi di arricchimento formativo destinati agli studenti e volti a sostenere e potenziare l'offerta formativa delle scuole stesse. Percorsi sui temi dell'ambiente, dell'impegno civico e della partecipazione, che avranno la capacità di costruire processi ed azioni per il miglioramento del proprio territorio e la valorizzazione delle sue qualità ambientali, culturali e sociali, di cui i ragazzi sono protagonisti. Veri e propri laboratori di cittadinanza attiva che spingono i giovani ad individuare e realizzare dei processi di cambiamento per il loro territorio, offrendo loro le possibilità di utilizzare le competenze acquisite in un contesto dinamico e concreto, di espri-

.....  
3 · Ibidem

4 · Ibidem

mere se stessi e di costruire dei valori condivisi con le comunità.

Le nuove generazioni sono chiamate ad essere protagoniste di un cambiamento epocale che le vuole attrici nella promozione di stili di vita alternativi e nella responsabilizzazione collettiva rispetto a temi fondamentali quali i modelli di consumo critico e responsabile.

Negli atenei italiani ed europei, da più di un decennio materie come il “Diritto dell’ambiente” e “La politica e gestione dell’ambiente” sono insegnate in corsi di studio universitari o nei master post laurea di primo e secondo livello. L’alta formazione e lo studio specialistico sono dunque garantiti ma, paradossalmente, ancora fragile è la costruzione delle fondamenta, pur nella consapevolezza che è necessario sensibilizzare le nuove generazioni, attraverso programmi di studio mirati.

Se è vero che le istituzioni almeno formalmente garantiscono un sistema di tutela della salute e dell’ambiente è innegabile che la crisi ambientale declinata sui territori riguarda le scelte di gestione delle risorse che, dato il vuoto di partecipazione, per includere maggiormente la cittadinanza dovrebbero passare per la promozione di pratiche, anche individuali e domestiche, di compatibilità ecologica e rispetto dell’ambiente.

Fulcro centrale da cui muove la nostra impostazione è la convinzione che non possiamo prescindere da una corretta informazione, da un attivo coinvolgimento della popolazione locale, dallo sviluppo di capacità di proiezione critica verso il futuro di scelte odierne, aspetti necessari per modificare modelli culturali e radicare cambiamenti comportamentali sostenibili, nell’ambiente naturale come nella società.

Il nostro obiettivo è creare una cittadinanza attiva e consapevole attraverso strumenti quali l’aggiornamento e formazione degli insegnanti, la promozione di gruppi di formatori, la produzione di materiale didattico di qualità per docenti e allievi e lo sviluppo di laboratori di educazione ambientale nelle scuole e nei centri di aggregazione in cui si concentrano anche fenomeni di fragilità sociale.

Nella pratica tendiamo ad un approccio *olistico, sistemico e interdipendente* che prevede l’utilizzo di diverse metodologie didattiche che insegnano a comprendere la connessione esistente tra gli esseri viventi, non viventi ed eventi cercando di cogliere le articolazioni e le connessioni profonde tra essi e volendo di sviluppare la capacità di critica in una visione globale che sia in grado di cogliere i nessi tra gli elementi che in dettaglio compongono tale visione.

La metodologia si basa principalmente su:

- promuovere preconcoscienze ed esperienze, partire da situazioni localmente rilevanti;
- interdisciplinarietà
- spingere a cercare soluzioni anche innovative ai problemi;

- sviluppare competenze nel pianificare, investigare, raccogliere, documentare, analizzare e presentare dati: la realtà nella quale viviamo non è modificabile;
- apprendere con le tecniche del cooperative learning e del lavoro in piccoli gruppi, limitando gli interventi “frontali” per rendere i destinatari artefici e “costruttori” delle proprie conoscenze;
- integrare la didattica con le risorse offerte da internet e dalle nuove tecnologie.

## EDUCARE LE NUOVE GENERAZIONI: PERCHÉ L' "ORTO-GIARDINO"

La natura, lo sviluppo e la formazione di un bambino sono indissolubilmente legate. Crescere un individuo consapevole e rispettoso delle diversità e degli ambienti naturali, oggi, è purtroppo non più solamente un gesto spontaneo ma un impegno peculiare e complesso. In una porzione di mondo proiettata verso una crescita senza limiti, unita ad una globalizzazione massificante e a un consumismo sfrenato, si perde sempre più facilmente il contatto con l'ambiente in senso lato. Riscoprire l'impegno che abbiamo nei confronti della Natura, ponendo attenzione ad ogni suo ciclo nel rispetto dei suoi preziosi doni, facilita il recupero di una visione del mondo che, anche attraverso la creazione e cura di un giardino e di un orto, si possono preservare e diffondere.

Assioma, questo, indiscutibilmente considerato e valorizzato nelle pratiche e teorie educative più efficaci ed accreditate di oggi come, per l'appunto, degli ultimi secoli. Da Russoe alla Montessori, fino alla contemporanea scuola libertaria sono legate a doppio filo la formazione e cura del bambino a stretto contatto della Natura.

Là dove la sperimentazione, il metodo scientifico e il saper critico sono messi al centro degli obiettivi e dei modelli educativi, la formazione ecologica non è più verticale e statica ma diventa dinamica, attiva, paritaria, in continua evoluzione e soprattutto informale quanto pratica. È proprio nel valore di queste modalità che non solo gli ambienti scolastici ma l'intera vita e quotidianità del bambino diventano i luoghi e le pratiche in cui avviene e si sperimenta la sua formazione.

Insegnare la *conoscenza ecologica*, o meglio diffondere questa *antica saggezza*, è la funzione più importante dell'istruzione nel prossimo secolo in cui i

bambini dovranno essere realmente consapevoli dei principi che, alla base della sostenibilità, potremmo chiamare come suggerisce Capra i “*fatti essenziali della vita*”:<sup>5</sup>

- Un ecosistema non genera rifiuti, dato che gli scarti di una specie sono cibo di un'altra

- La materia circola continuamente attraverso la rete della vita

- L'energia che alimenta questi cicli ecologici deriva dal sole

- La diversità garantisce la capacità di recupero

- La vita, nata più di tre miliardi di anni fa, non ha conquistato il pianeta con la lotta ma con la collaborazione, l'associazione e la formazione di reti

Una formazione che possa definirsi “completa” non può prescindere dall'educazione ad una vita sana e genuina che troppo spesso si perde ma che l'attuale e inevitabile presa di coscienza collettiva ci suggerisce attraverso le politiche e gli ideali di decrescita e di riconversione ecologica.

La realizzazione e cura di un orto-giardino, riassume così un ruolo centrale nella crescita di un fanciullo divenendo scuola, gioco e allo stesso tempo sperimentazione: luogo ove imparare il rispetto, le scienze, le buone prassi, una giusta alimentazione, la percezione del tempo, il funzionamento della vita attraverso il fare insieme, il provare, lo sperimentare, l'agire libero nella sicurezza e nella consapevolezza.

I giardini e gli orti didattici sono spazi condivisi in cui le collettività urbane imparano e praticano l'autoproduzione secondo i principi della sostenibilità e dell'equità offrendosi come laboratori didattici e formativi per ragazzi e adulti che vogliono strappare aree verdi al degrado e all'abbandono per la realizzazione di programmi di valorizzazione e di tutela territoriale. Autoprodurre significa slegare la propria vita dalle dipendenze esterne e riuscire ad ottenere ciò di cui si ha bisogno per vivere senza doversi legare ai principi di un sistema volto sempre di più alla mercificazione della Natura.

Nell'orto si può imparare a conoscere i cicli alimentari, integrandoli con i cicli naturali di semina, coltivazione, compostaggio e riciclaggio. Attraverso questa pratica si comprende quanto un orto o un giardino, inteso come un tutto, è incluso in sistemi più ampi di reti e cicli viventi: i cicli alimentari si intersecano con cicli più ampi ancora, come quello dell'acqua, delle stagioni e così via, collegandosi alla rete planetaria della vita.

Dando vita ad un orto ci si può rendere conto di come tutti gli esseri umani siano parte della rete della vita. E nel corso del tempo l'esperienza dell'ecologia della Natura ci da un senso di appartenenza ad un luogo, diventando consape-

.....

5 · F. J. Capra “Ecoalfabeto. L'orto dei bambini”, Stampa Alternativa, Iacobelli srl, Pavona (RM), 2005.

voli dell'ecosistema di cui facciamo parte. Per i bambini stare nell'orto diventa qualcosa di "magico", creando un legame con la Terra che altrimenti non sarebbe possibile e un senso di appropriazione e responsabilità che difficilmente può essere instaurato attraverso la mera lettura di testi su un libro.

## COME ALLESTIRE UN ORTO

Allestire un orto è sempre un'esperienza entusiasmante.

È importante avere a disposizione un terreno ben drenato ed esposto al sole. Come primo passo può essere molto utile disegnare una piantina dell'orto, sia per progettare l'organizzazione del terreno, delle colture, la sistemazione di solchi e sentieri, ma anche per ricordarsi la messa a dimora delle piante che cureremo nel corso del tempo in funzione dei principi di rotazione delle colture. Bisogna sempre tener presente la realizzazione di sentieri e stilare una lista degli attrezzi e del materiale utile necessario: innaffiatoio, piantatoio, guanti, forbici, bidoni, sacchi di tela, pale da giardino, rastrello, forca, setaccio, paglia.

È opportuno effettuare delle ricerche sulle strategie e sulle tecniche che permettono una coltivazione naturale che ottimizzi le risorse necessarie e che tenga conto della sostenibilità del progetto come le consociazioni, la pacciamatura, la concimazione, il sovescio e i macerati.

Nella progettazione si dovrà tenere conto degli spazi disponibili che condizioneranno la scelta degli ortaggi che, escludendo tutti quelli che possono creare allergie o effetti urticanti, dovranno soddisfare le esigenze didattiche ma anche la soddisfazione visiva dei partecipanti (veder crescere una melanzana ma anche avere "l'effetto sorpresa" della carota). L'impianto di irrigazione, infine, meriterà un momento di particolare ideazione collettiva e partecipativa.

# IL PROGETTO "T-RICICLO"

Il progetto "Form.i.c.a"<sup>6</sup> è un progetto di formazione interdisciplinare culturale e ambientale che ha l'obiettivo di promuovere l'inclusione sociale e il contrasto alle forme di marginalità dei bambini attraverso la valorizzazione delle differenze e l'educazione ad una cittadinanza consapevole e responsabile. Mediante la diffusione di conoscenze e di buone pratiche legate all'autoproduzione e al consumo critico, si vuole favorire l'autonomia e il senso di responsabilità dei ragazzi e bambini che, nei contesti urbani, sono maggiormente soggetti ad un distacco emotivo con la Natura, causa alla base dei comportamenti che tendono a giustificare lo sfruttamento intensivo delle risorse e la cristallizzazione di un sentimento incurante nei confronti della protezione ambientale.

"**T-Riciclo**" si inserisce all'interno di questo programma educativo ed è un progetto pensato per i più piccoli, che promuove la socialità e l'inclusione sociale stimolando la fantasia e la solidarietà interculturale e intergenerazionale attraverso laboratori pratici di riciclo creativo, gardening, farming e di educazione ambientale. Il nome T-Riciclo gioca sulle parole "triciclo" e "riciclo", rivolto ad un target che va dai 3 ai 10 anni, unisce l'aspetto relativo al primo contatto indipendente e personale con l'ambiente esterno che i bambini hanno attraverso il triciclo e il riciclaggio che è la tecnica su cui si basa la realizzazione degli strumenti e ambienti necessari alla coltivazione di un orto-giardino.

Il progetto nasce dall'esigenza di costruire un percorso di formazione sull'ecologia, sull'agricoltura biologica e sinergica, sulla biodiversità, etno-biodiversità, tutela ambientale e consumo critico che coinvolgesse i minori ospitati in centri di accoglienza o che frequentano spazi sociali autogestiti in cui si raccolgono, appunto, le fasce più fragili della popolazione caratterizzate da fenomeni di devianza sociale, disagio e problematiche relative alle migrazioni.

La realizzazione di questo percorso, riconoscendo l'importanza del ruolo degli spazi sociali come condizione di crescita e formazione per minori (molto spesso appartenenti a molteplici gruppi etnici e provenienti da contesti svantaggiati) propone di sviluppare una coscienza della *diversità* necessaria alla comprensione e all'accettazione dell'*altro*, percepito qui come soggetto portatore di diritti e doveri. Il riconoscimento della dignità, del valore e dei diritti di sé e dell'altro, sia esso uomo, donna o fanciullo, diventa allora l'occasione per intra-

.....  
6 - Per maggiori informazioni sul progetto si veda la pagina: <http://asud.net/socialmente-progetto-formica/>

prendere un percorso originale e innovativo che intende promuovere il dialogo interculturale in una società protesa verso la multi-culturalità. T-Riciclo, vuole anche rappresentare un'occasione pratica per affrontare, attraverso strumenti innovativi e creativi, situazioni di disagio sociale, partendo dalla consapevolezza del rapporto esistente tra modello economico e degrado socio-ambientale. Unendo i temi della salvaguardia ambientale al rispetto delle diversità umane si cerca di costruire un legame profondo che risvegli la consapevolezza del fanciullo a contatto con la natura, utile allo sviluppo di una sensibilità che sia in grado di porre attenzione agli altri e all'ambiente che li circonda.

I dieci laboratori in cui si articola il progetto, sono gratuiti affinché anche le famiglie in difficoltà economiche e i minori ospitati in strutture di accoglienza possano usufruire di attività didattiche e ricreative che aiutino a formare nei più piccoli una sensibilità ambientale e una cultura dell'integrazione e della solidarietà. Per questa ragione, ad ospitare i laboratori è SCuP, Sport e CUltura Popolare, centro che da due anni offre alla cittadinanza del IX Municipio servizi sportivi, culturali e ricreativi autogestiti a prezzi popolari in cui si concentrano esperienze che condividono i principi cardine che guidano l'operato dell'associazione A Sud nel contesto dell'educazione.

## **Obiettivi del progetto**

- Promozione dell'integrazione sociale, crescita solidale, diffusione di comportamenti responsabili e consapevoli dei minori con problematiche riconducibili al disagio sociale che frequentano spazi sociali pubblici autogestiti e/o residenti in strutture di accoglienza, nei confronti dei problemi ambientali legati allo stile di vita consumista che caratterizza la nostra epoca.
- Integrazione sociale di minori attraverso attività legate alla tutela dell'ambiente includendo argomenti che sottolineano l'importanza dell'inter-cultura.
- Sperimentazione e innovazione dell'attività educativa e formativa all'interno di spazi sociali.
- Accrescimento delle conoscenze e della capacità di analisi e critica, sviluppo di pratiche virtuose che favoriscono una gestione collettiva, partecipata e sostenibile del territorio.
- Realizzazione di un orto/giardino sinergico in cui i bambini, oltre all'educazione ambientale sono protagonisti della riqualificazione e del recupero delle aree verdi urbane.

Il progetto, iniziato il 28 marzo, si è concluso il 13 giugno 2014 e durante questo periodo molte attività, dal punto di vista didattico e pratico, hanno coinvolto i bambini nel recupero di aree verdi. Attraverso il gioco e l'educazione non

formale sono trasmesse pratiche di gardening, farming, recupero e riciclo che, nei bambini, li rendono in grado di affrontare meglio i problemi ambientali nel mondo quando saranno più grandi.

Le adesioni al Laboratorio T-Riciclo sono diventate ad ogni incontro sempre più numerose ed è interessante notare come queste pratiche aumentino il livello di collaborazione all'interno delle comunità facendo diminuire gli episodi di violenza e conflitto nei vari gruppi coinvolti: tra genitori e bambini, operatori, volontari e attivisti degli spazi sociali.

Al termine di ogni incontro esiste un momento di riflessione comune in cui socializzare le emozioni e impressioni inerenti ai laboratori è un momento in cui anche le famiglie hanno l'opportunità di partecipare alla formazione ecologica.

Il giardino e l'orto che sono stati realizzati rappresentano un esempio concreto che mostra ai bambini che cosa sia un "eco-sistema" e tale concetto diventa una metafora per spiegare come questi rappresentino una comunità. Gli ecologisti parlano spesso di comunità ecologiche di piante, animali e microrganismi e nel nostro lavoro i paralleli tra le comunità ecologiche e le comunità umane sono molto importanti: educare i bambini significa per noi costruire coscienze critiche che si basano sull'interdipendenza e sulla solidarietà.

## **Partner, collaboratori e finanziamento**

### **Partner**

**CNCA** | *Coordinamento Nazionale Comunità di Accoglienza, Lazio*

Il Coordinamento Nazionale Comunità di Accoglienza (CNCA) è un'Associazione di promozione sociale organizzata in 17 federazioni regionali a cui aderiscono circa 250 organizzazioni presenti in quasi tutte le regioni d'Italia lavora nei settori del disagio e dell'emarginazione, con l'intento di promuovere diritti di cittadinanza e benessere sociale. Principio cardine è quello di non fare discriminazioni di fedi e di culture ma di sviluppare un dialogo continuo tra ispirazioni diverse seguendo un approccio laico e pluralista.

### **Collaboratori**

**SCuP** | *Sport e Cultura Popolare*

Scup è un acronimo che sta per sport e cultura popolare. Centro di aggregazione e socialità nato nel 2012, è formato da un gruppo di istruttori sportivi qualificati ma precari e da professionisti della cultura, che credono nello sport popolare e nella condivisione e collettivizzazione delle discipline sportive come strumento per la creazione di una cittadinanza attiva e partecipe alla vita sociale e politica dei territori. Sorto dalla valorizzazione del patrimonio pubblico roma-

no, è uno spazio pubblico autogestito d'interesse culturale, sportivo e sociale, che rappresenta un punto di riferimento anche per le realtà delle seconde generazioni.

### **Laboratorio Urbano Reset I** *Riconversione per un'Economia Solidale, Ecologica e Territoriale*

Il Laboratorio urbano di riconversione ecologica e solidale è una realtà promossa dall'Associazione A Sud, Ass. La Strada, Ass. Nuova Bauhaus, Ass. Reorient, Ass. Solidarius, Energetica soc.coop., FairWatch, Occhio del Riciclone, TERRE coop., Laboratorio Itinerante della decrescita, Cooperativa Capodarco, Coop Equobio, e Ciclofficina Nomade Gazometro.

È un laboratorio aperto che si pone come obiettivi quelli di: sviluppo dell'agricoltura urbana e della co-produzione, avanzamento dell'agricoltura sociale, promozione e rilancio della piccola distribuzione, promozione dei mercati locali e dei relativi spazi, creazione di comunità solidali, ampliamento ed estensione degli "acquisti verdi", creazione di iniziative premianti, anche dal punto di vista fiscale, per le Reti di Economia solidale, ideazione di politiche solidali per le aree dismesse, diffusione dei prodotti locali e sostenibili, formazione alla riconversione produttiva, promozione dell'inclusione delle economie popolari nella gestione dei rifiuti urbani e dell'usato locale e avvio della finanza etica.

### **Finanziamento**

#### **Tavola Valdese I** *Otto per mille*

I Valdesi sono cristiani che appartengono alla famiglia delle chiese evangeliche o protestanti, presenti in Italia sin dal Medioevo, hanno ottenuto a metà del XIX secolo un editto di tolleranza e solo da quel momento hanno potuto esprimere la loro fede senza incorrere in repressioni, diffondendosi in l'Italia con un'opera di proselitismo e in Sud America (zona del Rio de la Plata) con l'emigrazione.

Le chiese valdesi lavorano in stretta collaborazione con altre chiese evangeliche in Italia nel quadro della Federazione delle chiese evangeliche in Italia (FCEI) e mantengono relazioni molto strette con le chiese protestanti nel mondo partecipando al Consiglio ecumenico delle Chiese (CEC).

È grazie al finanziamento ottenuto dall'8x1000 della Chiesa Valdese che è stato possibile realizzare i Laboratori T-Riciclo.

# CONCLUSIONI

## Partire dal piccolo

*“Quello che cerchiamo di fare è creare un ambiente in cui gli studenti sviluppino un rapporto emotivo con la natura. Speriamo che nel corso del tempo questo porti a un senso di responsabilità verso la terra, che conserveranno anche da adulti”*

Queste parole, tratte dal libro “EcoAlfabeto”<sup>7</sup> di *Fritjof Capra*, rappresentano uno degli spunti che ha portato all’ideazione del percorso proposto all’interno del laboratorio di gardening e riciclo creativo “T-Riciclo”.

L’Associazione A Sud, da tempo impegnata in programmi di ricerca e formazione ambientale, sperimenta per la prima volta un progetto di educazione ambientale non formale rivolto a bambini piccoli, piccolissimi. Questa sfida, che tenta di trasmettere nel modo più diretto ed efficace possibile i principi di base dell’ecologia e del pensiero sistemico<sup>8</sup> è stata raccolta con entusiasmo e si è tradotta nella creazione e coltivazione di un orto giardino. Fuori dalle aule e sulla poca terra sopravvissuta al cemento, la letteratura ecologica diventa pratica attraverso l’insegnamento dei cicli e del linguaggio della natura.

A Sud vuole mettersi in gioco e ripartire dal piccolo, con e per i più piccoli, sintetizzando i contenuti delle teorie scientifiche in pratiche reali di sostenibilità. È così che quelli che Bateson chiamava coscienza e fenomeni di *intelligenza naturale*<sup>9</sup> spontaneamente sbocciano come fiori in un giardino realizzato a parti-

.....

7 · F. J. Capra “Ecoalfabeto. L’orto dei bambini”, Stampa Alternativa, Iacobelli srl, Pavona (RM), 2005

8 · Il Pensiero Sistemico si occupa del contesto e delle reti di rapporti all’interno di un sistema: esso mette in primo piano la rete e le connessioni tra gli elementi e il tutto, sia che si tratti di un ecosistema, di una comunità, o di un alveare. “Nell’approccio sistemico, le proprietà delle parti possono essere comprese solo studiando l’organizzazione del tutto. Di conseguenza, il pensiero sistemico non si concentra sui mattoni elementari, ma piuttosto sui principi di organizzazione fondamentali...Analisi significa smontare qualcosa per comprenderlo: pensiero sistemico significa porlo nel contesto di un insieme più ampio”. Da Fritjof Capra, *La rete della vita*, Rizzoli 1997, trad. it. Di Carlo Capararo, pp. 40-41.

9 · La coscienza e i *fenomeni di intelligenza naturale* sono descritti da Bateson nel campo della Cibernetica come componenti fondamentali di una “saggezza” inviolabile e propria attraverso cui ogni elemento vivente della natura è consapevole del proprio ruolo all’interno degli ecosistemi. Rocco de Biasi “*Gregory Bateson: antropologia, comunicazione, ecologia*” Raffaello Cortina Editore, Milano, 2011

re da materiali di riciclo. I laboratori promuovono il *pensiero sistemico*, mettendo in primo piano la rete e le connessioni tra gli elementi e il “tutto” di cui fanno parte, sono multidisciplinari in quanto temi come la “diversità” sono affrontati sia da un punto di vista scientifico attraverso la biodiversità che attraverso una visione sociale e quindi rivolta alla comprensione dei contesti di provenienza dei partecipanti sia, soprattutto, pratici e quindi basati sull’esperienza diretta.

L’idea centrale, portata avanti nei laboratori, è che esista una ragnatela di relazioni tra tutti i componenti di un organismo vivente, così come in un ecosistema esiste una rete di relazioni tra le piante, gli animali, i microrganismi, o tra le persone di una comunità umana. Quelle che gli scienziati chiamano “*reti autopoietiche*” o “*strutture dissipative*”<sup>10</sup>, sono fenomeni descritti in termini tecnici che in queste occasioni vengono vissuti, esplorati e compresi dai bambini proprio attraverso la coltivazione di un orto-giardino.

Nei prossimi decenni tutta l’umanità affronterà una crescente penuria delle risorse energetiche non rinnovabili nonché dei cambiamenti climatici e sviluppare la pratica della formazione ecologica può contribuire a diffondere sia ottimismo che consapevolezza di fronte a problematiche che affliggono già gran parte della popolazione.

Nell’*Antropocene*<sup>11</sup>, e in un’epoca in cui un bambino di 3 anni usa un cellulare ma non sa dove crescono le patate, si sta diffondendo un sentimento condiviso e collettivo che nutre il bisogno di riportare attenzione alla Terra, alla sua complessa semplicità ed indiscutibile bellezza.

La moda “Green”, maschera di un consumismo che non può più bypassare la crisi eco-nomica che ha prodotto, dilaga tra marchi certificati “Bio” e pratiche rinnovabili definite “Eco” mentre vanno a ruba prodotti “Veg” di dubbia origine naturale. Contro una tendenza che mira ancora una volta al consumismo e all’assimilazione, tentiamo di rendere comprensibili i concetti più complessi del

.....

**10** · *Le strutture dissipative* sono forme che evolvono spontaneamente, possono essere considerate come “l’anello mancante” tra la materia organica e inorganica. L’autopoiesi, invece, è la capacità di un sistema di produrre da sé la propria struttura e organizzazione. La definizione del sistema vivente come autopoietico ci permette di uscire dalla vecchia dicotomia sistema aperto-sistema chiuso e dall’illusione del controllo.

**11** · *Antropocene* è un termine coniato negli anni ottanta dal biologo Eugene Stoermer che nel 2000 fu adottato dal Premio Nobel per la chimica Paul Crutzen in un libro; esso indica l’era geologica attuale nella quale all’uomo e alla sua attività sono attribuite le cause principali delle modifiche territoriali, strutturali e climatiche. Il termine deriva dal greco *anthropos*, che significa uomo, e non sostituisce, nel testo dello scienziato, il termine corrente usato per l’era geologica attuale, *Olocene*, ma si riferisce all’impatto che l’*Homo sapiens* ha sull’equilibrio del pianeta. Paul Crutzen, Benvenuti nell’Antropocene. L’uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era, Mondadori, 2005. ISBN 88-04-53730-2

*Nuovo Paradigma Ecologico*<sup>12</sup> attraverso la riscoperta dell'Ecologia. Lo studio della nostra "Casa" oggi sta cambiando e non considera più la Natura solo come un luogo in cui vivere: esso è guidato dalla consapevolezza di esserne parte e, come tale, mira a stimolarne un senso di appartenenza indiscriminata in cui l'essere umano impara a rispettare l'ambiente che lo circonda unito a tutti gli individui che, con uno speciale ruolo, ne fanno parte.

La responsabilità, unità alla giustizia e all'equità sono principi che, se non provenienti da reali valori etici, rischiano di confondersi e scomparire sotto le odierne "maschere verdi" e il green washing di una commercializzazione volta agli interessi delle grandi lobby transnazionali.

Desideriamo che questo progetto possa essere un contributo reale alla formazione di una coscienza critica popolare che riesca a far leva su sentimenti collettivi di appropriazione del concetto di Natura e della sua identità come assenza centrale per l'umanità.

.....

**12** · Il *Nuovo Paradigma Ecologico* è stato elaborato da Dunlop e Catton (1978, 1979) e sostiene che i paradigmi delle scienze sociali sono inadeguati per l'indagine sull'interazione tra società e natura. I "vecchi" paradigmi sono infatti: antropocentrici, fondati sul paradigma dominante della cultura occidentale in cui c'è fiducia nella prosperità, nell'individualismo, nel progresso e nel liberismo. Sono caratterizzati dall'onnipotenza della volontà umane dall'inesauribilità delle risorse naturali. A fronte di tutto ciò si necessita di un nuovo paradigma ecologico (Nep) per studiare la crisi ambientale in cui: gli esseri umani sono una tra le specie della comunità biotica, esistono complessi legami tra esseri umani e ambiente; retroazioni; c'è consapevolezza della limitatezza delle risorse naturali per cui l'uomo deve fare i conti con i vincoli definiti dall'ambiente fisico e biologico e con le regole che lo governano e ripensare alla modernità in termini più razionali.



TOOL KIT



# 1. CHI È GAIA?





# 1.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Chi è Gaia?</b>
<b>Obiettivi</b>	Facilitare l'instaurazione di un rapporto sostenibile con Madre Natura; accrescere il sentimento di responsabilità ecologica; comprendere l'interdipendenza tra materia vivente e non; sviluppare la sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Chi è Gaia</li><li>· Cos'è un ecosistema</li><li>· L'energia del Sole</li><li>· Ambiente: equilibrio e alterazioni</li><li>· I Conflitti Ambientali</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Gaia, mille e uno ecosistemi</b> Realizzazione della struttura di un orto-giardino utilizzando cassette della frutta e pallet. Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione partecipata, disegno, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale
<b>Svolgimento attività</b>	Al termine della prima parte formativa sulle unità didattiche sarà chiesto ai bambini di disegnare le loro idee di ecosistema e di Natura per far emergere quali sono gli elementi che ricorrono maggiormente nell'interpretazione del concetto "ecosistema" e quali sono gli "assenti" nell'immaginario collettivo che compone la Natura. Segue un piccolo confronto e dibattito sugli elementi naturali. Il laboratorio pratico verterà sul recupero di cassette e pallet che saranno trasformati in piccoli eco-sistemi per la realizzazione di un orto – giardino (scartavetratura e pittura)
<b>Strumenti</b>	Cassette di legno per frutta e verdura - carta vetrata (media e grande tessitura) - chiodi e martello -pennelli (varie dimensioni) - vernice colorata per legno - coppale

## 1.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### Chi è Gaia?

Gaia è il nome del nostro pianeta, gli antichi ellenici la chiamavano “Gea” e nella mitologia e religione greca questo appellativo indicava la potenza divina della Terra. Per secoli e millenni, l’umanità ha continuato a coltivare un sentimento di familiarità e appartenenza con la Terra, con cui identificava la Natura. Per i popoli indigeni e le comunità tradizionali avere uno stretto legame con la Terra è un caposaldo mentre per altri questo concetto ha subito una profonda trasformazione dovuta in particolare allo sviluppo delle città e al progresso tecnologico.

Ad esempio, nelle culture dell’America Latina il mondo è immaginato come un’entità viva che include ogni essere vivente e tale concezione riflette la struttura della Terra che si compone di: suolo, acqua, aria, uomini, animali e piante che, insieme, formano un unico elemento. Ogni principio della natura è animato e ad ognuno di questi è associato un culto particolare. La Pachamama (Madre Terra) è la dea della terra, dell’agricoltura e della fertilità e proprio nelle leggende della tradizione religiosa andina si narra che il primo essere umano apparso sulla Terra sia stato una donna.

Nel 1979 uno scienziato inglese di nome *James Lovelock* formulò un’ipotesi in cui sosteneva che la Terra fosse un essere vivente e si basava sulla tesi che gli oceani, i mari, l’atmosfera, la crosta terrestre e tutte le altre parti geofisiche del pianeta terra si mantengano in condizioni idonee alla presenza della vita proprio grazie al comportamento e all’azione di tutti gli organismi viventi su di essa presenti, sia vegetali che animali. Questo vuol dire che la Terra, *Gaia* secondo l’ipotesi, è un essere vivente come noi, composto da parti che consentono la sua esistenza: le sue vene sono i fiumi in cui scorre l’acqua, che è il suo sangue, e i suoi polmoni sono le piante grazie alle quali respira.

Gaia si nutre di tutto ciò che viene prodotto dalle piante, dagli animali e dagli uomini. È per questo che dobbiamo fare molta attenzione ai nostri comportamenti: se gettiamo le bottiglie di plastica sul terreno questo provoca una “malattia” della Terra, l’inquinamento! Proprio come si ammalano le donne e gli uomini se mangiano qualcosa di velenoso! Se su Gaia gettiamo plastica, metalli e immondizia Lei si ammala e di conseguenza, vivendo su questo pianeta anche noi corriamo gravi rischi per la nostra salute! È sempre bene gettare i rifiuti negli appositi cassonetti di raccolta differenziata e ricordarci di ridurre il più possibile la loro produzione perché... in Natura, non esistono rifiuti! Tutto può essere riutilizzato! Tanti animali si nutrono degli scarti di altri animali e così fanno anche le piante!

## **Cos'è un ecosistema?**

Un ecosistema è un insieme di organismi viventi e non viventi che vivono e interagiscono in un particolare luogo. Questa parola fu coniata da *Arthur Tansley* nel 1935 che con questo termine designava un sistema aperto (che ha scambi ed è interconnesso con altri sistemi) con un equilibrio dinamico (che può cambiare in base a fattori interni e esterni). Il più grande ecosistema che conosciamo è proprio la Terra, Gaia!

Gli ecosistemi possono essere generali o speciali (molto grandi o molto piccoli), oppure naturali o artificiali (boschi o campi agricoli). Esistono molteplici tipi di ecosistema: una foresta, una città, una pozzanghera e anche il giardino che andremo a costruire può esserne un esempio! Gli ecosistemi sono sempre composti da una parte abiotica e da una parte biotica: la prima è formata dagli elementi non viventi, dai componenti inorganici e organici e dai fattori climatici mentre la seconda è rappresentata dagli organismi animali e vegetali appartenenti a tre diverse categorie: i produttori primari, i consumatori, e i decompositori.

## **L'energia del sole**

Tutti ma proprio tutti gli ecosistemi sono alimentati dal sole. Questo, che è una stella, fornisce l'energia luminosa che permette alle piante verdi di produrre sostanze nutritive tramite un processo detto fotosintesi clorofilliana che è la modalità con cui si nutrono le piante: assorbono una componente chiamata anidride carbonica ( $CO_2$ ) e rilasciano ossigeno ( $O_2$ ), ed è proprio l'ossigeno che ci permette di vivere perché è quello che noi respiriamo! La fotosintesi dunque trasforma l'energia luminosa in energia chimica, la accumula nel legno e nelle altre sostanze prodotte dalle piante, rendendola disponibile per gli animali che se ne cibano. Questa energia ritorna poi all'ambiente attraverso processi opposti alla fotosintesi, quali la respirazione o mediante la combustione di tutti i prodotti di origine organica (legno o combustibili fossili). Oltre al sole, quasi tutte le altre forniture di alimenti e di energia provengono dall'interno dell'ecosistema stesso.

## **Ambiente: equilibrio e alterazioni**

All'interno di un ecosistema tutti i componenti sono in equilibrio. Le piante verdi forniscono le sostanze alimentari e l'ossigeno di cui gli animali hanno bisogno. Gli escrementi degli animali, i resti morti e in decomposizione sia di piante che di animali vengono riciclati nel terreno per essere utilizzati dalle nuove

piante in sviluppo. Le nuove piante a loro volta forniscono sostanze alimentari e ossigeno per altri animali.

### **Le alterazioni**

In base agli impulsi esterni, gli ecosistemi reagiscono in termini diversi. La maggior parte risponde a queste sollecitazioni modificando parte della loro organizzazione, dando prova delle loro capacità autopoietiche (attitudine a reagire agli stimoli cui sono soggetti). Possiamo definire due categorie principali di impulsi esterni: la prima riguarda le alterazioni causate dalle attività umane, la seconda le alterazioni interne od esterne alle componenti del sistema. Un sistema può essere alterato anche sulla base di fattori naturali esterni che intervengono alterandolo: fattori climatici quali un apporto energetico modificato, la presenza o l'assenza di acqua, temperatura, luce, vento, pedologia del suolo... modificano in modo importante la struttura dell'ecosistema. Si tratta in generale di cambiamenti lenti e costanti ma possono sopraggiungere anche fenomeni naturali che determinano cambiamenti istantanei e brutali: inondazioni, frane, eruzioni vulcaniche, siccità, uragani. L'attività umana rappresenta una fonte importante di alterazioni di ecosistemi a diverse scale: da quella globale a quella locale e la stessa presenza dell'uomo ha determinato la nascita di nuovi ecosistemi, come quelli agrari o urbani.

Anche nel nostro laboratorio potremmo ricreare dei piccoli ecosistemi: attraverso la realizzazione di un orto e un giardino possiamo infatti dare origine ad un microcosmo fatto di piante, animali e piccoli insetti che instaurando sinergie manterranno in vita un piccolo mondo che cureremo nel corso degli incontri.

### **I conflitti ambientali**

Di solito siamo abituati a pensare che le guerre siano sempre fatte con le armi, ma non è del tutto vero.

I suoli, le popolazioni, gli animali e le piante affrontano da decenni una lotta silenziosa contro tutti quei progetti devastanti che vogliono essere imposti sui territori e che mettono a grave rischio la salute e l'intera vita delle comunità. I conflitti ambientali sono proprio questo: conflitti sociali che si sviluppano attorno all'uso delle risorse naturali, per disuguale accesso o ripartizione della possibilità di beneficiare di elementi come le forze ambientali, biologiche o energetiche del nostro pianeta e da cui dipende il nostro sostentamento. Troviamo qualche esempio: discariche, dighe, estrazione di minerali (...)

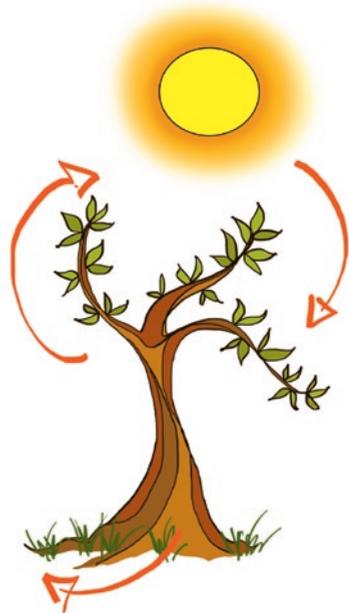
## 1.3 LABORATORIO | GAIA, MILLE E UNO ECOSISTEMI

Il laboratorio pratico consiste nella realizzazione delle strutture per coltivare un orto e un giardino costituite da pallet e da cassette di frutta di legno, materiale che di solito è considerato come scarto. Ogni cassetta ed ogni pallet sono concepiti come ecosistemi di cui i bambini si prendono cura coltivandone al loro interno fiori e ortaggi.

Il materiale recuperato viene scartavetrato, spazzolato, e colorato con smalti atossici. Durante i successivi laboratori è predisposto per la coltivazione.



## 2. COME NASCONO LE PIANTE?





## 2.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Come nascono le piante</b>
<b>Obiettivi</b>	Comprendere il ciclo biologico delle piante; facilitare l'assimilazione di concetti quali "risorsa naturale", "fonte energetica", "sfruttamento della Natura"; individuare tecniche sostenibili, alternative e di riciclo per la coltivazione delle piante; favorire il miglioramento dell'utilizzo dei rifiuti domestici e un minore spreco dei materiali di scarto
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Come nascono le piante?</li> <li>· Dove possono nascere le piante? Quali elementi permettono la loro vita?</li> <li>· Il Girasole: un'energia bella e buona</li> </ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Costruire semenzai utilizzando materiale di riciclo</b> Realizzazione di semenzai biodegradabili utilizzando rotoli di carta igienica come vasi e contenitori per le uova come supporto di base per la crescita delle piante. Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, disegno partecipato delle tappe di sviluppo delle piante, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale
<b>Svolgimento attività</b>	I bambini saranno formati sul ciclo biologico vegetale attraverso la narrazione di una fiaba e, contemporaneamente, saranno illustrate su un cartellone le varie fasi dello sviluppo di una pianta. Durante l'intervento saranno trasmesse nozioni circa le risorse naturali e le fonti energetiche mediante cui si sviluppa la vita mentre al termine della spiegazione, utilizzando rotoli di carta igienica e scatole di uova, saranno creati dei semenzai biodegradabili in cui verranno piantati semi di girasole. Sulla pianta del girasole saranno evidenziati quegli aspetti legati alla nutrizione e all'uso dell'olio come biocarburante. L'annaffiatura sarà un momento per capire l'importanza della misura nell'uso dell'acqua in quanto i semenzai saranno innaffiati solo con una quantità di acqua pre-stabilita
<b>Strumenti</b>	Cartoncino - pennarelli - Forbici - carta di giornali - rotoli di carta igienica - scatole di uova in cartone - terriccio per semina - semi di girasole - brocca d'acqua - bicchieri



## 2.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### Come nascono le piante?

La scoperta e comprensione del *ciclo biologico* delle piante è un momento formativo molto particolare perché getta le basi per un'appropriazione esperienziale del concetto di **Natura**: riflettere sulla nascita delle piante facilita la **familiarizzazione** con gli organismi viventi poiché i bambini riescono a percepire che questi (come gli stessi esseri umani) hanno bisogno di cure e attenzioni specifiche che lanciano l'apertura ad un sentimento di **responsabilità etica** verso il pianeta Terra. Le piante, svolgendo molteplici funzioni necessarie alla sopravvivenza degli ecosistemi, saranno riconosciute come essenze primarie che consentono la nostra stessa vita incrementando la propensione alla tutela e protezione dell'ambiente.

Nel laboratorio T-Riciclo abbiamo pensato di introdurre la lezione narrando e animando la fiaba "Giacomino e il fagiolo magico", inserendo spunti di riflessione sui motivi e i bisogni che spingono l'uomo all'uso e al taglio della vegetazione.

Per comprendere il ciclo biologico dei vegetali è stato utile esporre, attraverso il **disegno partecipato**, la nascita e lo sviluppo di una pianta, facendo precedere alle immagini qualche domanda che spronasse i partecipanti all'**immaginazione logica** del ciclo vitale.

### I semi

Proviamo a rispondere insieme a queste domande:

- Conosci qualche tipo di seme?
- Dove si trovano i semi?
- A cosa servono i semi?
- Cosa è un seme?

Il **seme** è la parte della pianta che permette di produrre altre piante: è un organulo nato dalla fecondazione del polline all'interno dell'ovario pollinico dei fiori. La pianta infatti produce i fiori che al loro interno, oltre ad essere ricchi di **nettare** (una sostanza zuccherina di cui sono ghiotti gli insetti), contengono una polverina chiamata **polline** la quale, a contatto con altri fiori, ne consente la riproduzione. Le api si nutrono del nettare e per trovarlo si spostano di fiore in fiore entrando al loro interno e sporcandosi le zampe di polline. Così facendo contribuiscono all'**impollinazione** e permettono ai fiori di trasformarsi prima in

frutti e poi in nuove piante: all'interno dei frutti cresceranno i semi della nuova pianta che possiamo raccogliere e piantare di nuovo nel terreno. L'impollinazione e quindi il trasporto del polline dalla parte maschile del fiore a quella femminile può avvenire mediante il vento, l'acqua, gli insetti, ma anche rettili, uccelli piccoli mammiferi e anche, artificialmente, per mezzo dell'uomo.

### **Dove possono nascere le piante? Quali elementi permettono la loro vita?**

Analizzando la biologia delle piante, è chiaro come ci troviamo di fronte ad organismi importantissimi per la vita. In effetti, a ben guardare, le piante non consumano altri organismi per ottenere l'energia necessaria alla loro crescita, ma ottengono questa componente direttamente dall'ambiente circostante dando vita alla fotosintesi che come prodotto di scarto produce ossigeno, altro elemento fondamentale alla vita. In altri termini le piante non consumano *materia biologica*, ma la producono. Questa loro caratteristica permette la diffusione e la riproduzione in qualsiasi tipo di ambiente e soprattutto le pone come anello primario nella *catena alimentare*.

La **fotosintesi** è il processo che indica la capacità delle piante di ottenere energia dalla luce solare, dall'anidride carbonica e dall'acqua. Sono questi i tre elementi fondamentali **da cui dipende la vita delle piante** e altri, di notevole importanza sono rappresentati dal terreno, la temperatura e la disponibilità di nutrimento.

### **Il Girasole: un'energia bella e buona**

Il Girasole è una pianta annuale appartenente alla famiglia delle *Asteraceae*, caratterizzata da una grande infiorescenza a capolino. La pianta è composta da: radici, fusto, foglie, infiorescenza, fiore e frutti.

Quando i fiori del disco maturano, diventano semi. Tuttavia ciò che è comunemente chiamato seme è in realtà il frutto (*achenio*) della pianta, con i veri semi circondati da *pula* indigeribile. Gli acheni possono avere varie forme (da ovale a oblunga) e anche il colore può variare in gradazioni del nero più o meno scure.

I semi di girasoli sono spesso adoperati per la produzione di **olio**, molto utilizzato in cucina e in *cosmesi*. L'olio di semi di girasole può essere utilizzato anche come carburante nei motori diesel, potendo entrare a far parte della categoria denominata *biofuel*, che si riferisce ai combustibili liquidi utilizzati nei mezzi di trasporto.

## 2.3 LABORATORIO | COSTRUIRE SEMENZAI UTILIZZANDO MATERIALE DI RICICLO

Le attività pratiche legate all'insegnamento circa la nascita e crescita delle piante si concentrano sulla germinazione e sviluppo dei semi.

Utilizzando rotoli di carta igienica finiti e contenitori di cartone per le uova si possono, infatti, realizzare dei semenzai ecosostenibili e a costo praticamente nullo.

Basterà ritagliare quattro ali dalla metà dei rotoli di carta igienica e poi ripiegarli su sé stessi per ottenere dei piccoli vasi che saranno poi inseriti sul supporto costituito dalle scatole delle uova per avere una mini-serra ecologica utile alla coltivazione dei vegetali.



### 3. ACQUA, UNA RISORSA PREZIOSA



## 3.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Acqua, una risorsa preziosa</b>
<b>Obiettivi</b>	Comprendere le specificità caratteristiche degli ecosistemi terrestri e le difficoltà di coltivazione in particolari condizioni ambientali; sensibilizzare i partecipanti sulle tematiche inerenti al consumo e all'inquinamento delle acque; comprensione dell'interconnessione fra le azioni del singolo e le problematiche generali di interesse nazionale e internazionale; sviluppo del senso di responsabilità dei ragazzi; riconoscimento del diritto all'acqua come diritto umano e come bene comune dell'umanità; insegnare ai bambini come cambiando piccole abitudini quotidiane si può contribuire alla diminuzione del riscaldamento globale
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Acqua: alla fonte della vita</li><li>· "Che clima fa?"</li><li>· Siccità, desertificazione e l'agricoltura nelle zone aride</li><li>· Yuta: una fibra naturale utilizzata per il trasporto e la coltivazione delle piante</li><li>· Le proprietà di carote, pomodori e zucchine</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Strategie per ottimizzare l'uso delle risorse</b> Piantagione di carote, zucchine e pomodori attraverso la tecnica di coltivazione in sacchi di juta che permette di ottimizzare lo spazio e le risorse necessarie: terreno, acqua, esposizione. Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, letture su tema, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale
<b>Svolgimento attività</b>	La parte didattica dell'incontro sarà introdotta dall'annaffiatura dei semenzai di girasole che sono stati precedentemente piantati e sarà un momento per ribadire l'importanza della parsimonia nell'uso dell'acqua focalizzando la necessità di una proporzionata distribuzione di questa fonte per permettere la crescita equa delle piantine. Al termine della discussione partecipata sull'importanza dell'acqua nei contesti naturali e in agricoltura e durante il laboratorio pratico sarà implementata la tecnica di coltivazione africana di ortaggi in sacchi di juta
<b>Strumenti</b>	Annaffiatoio - Sacchi di juta - stallatico - argilla espansa - terriccio - sassi o ghiaia - rete per il drenaggio interno - semi di carota - piantine di zucchine e pomodori

## 3.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **Acqua: alla fonte della vita**

*“AMAN IMAN” dicono i Tuareg del Sahara, ovvero “l’acqua è vita”*

L’acqua è la condizione essenziale per la vita degli esseri viventi, tanto che la scienza ha individuato in questo elemento il presupposto per lo sviluppo di tutti gli organismi biologici che si trovano sul nostro pianeta. Lo stesso corpo degli esseri umani, ad esempio, è formato da circa il 70% d’acqua!

Ma proviamo ad immaginare collettivamente: cos’è questa sostanza? È un composto formato da *ossigeno* e *idrogeno* necessario a tutti gli organismi viventi che, solamente per pochi giorni senza di essa possono rischiare di perdere la vita. Le risorse idriche sono fondamentali anche per l’agricoltura, per mantenere salubri condizioni igieniche e per condurre una sana alimentazione: un campo coltivato e privato dell’irrigazione non darà alcun prodotto e porta alla carenza di cibo, un individuo che non vive nell’attenzione delle norme igieniche è ad elevato rischio di malattie e un’alimentazione con uno scarso consumo d’acqua risulta particolarmente dannosa per l’organismo.

L’acqua è il bene più prezioso donato all’umanità. Eppure, soprattutto nei paesi più ricchi, l’acqua è considerata un bene scontato, una risorsa da sfruttare perché presente in grandi quantità ed è considerato un banale liquido incolore privo di sapore, qualcosa che in genere esce da un rubinetto o che è contenuto in una bottiglia. Invece l’acqua è un bene da conoscere, mantenere, proteggere, proprio come una cosa preziosa! Vi sono rischi e pericoli che potrebbero causare a questa risorsa di vita danni immensi di cui spesso non se ne ha la necessaria informazione.

L’acqua svolge un ruolo essenziale: è il mezzo di trasporto di tutte le sostanze che vengono scambiate tra le varie cellule che compongono il nostro organismo e per poter svolgere correttamente le proprie funzioni e mantenere sano l’organismo, l’acqua nel corpo deve venire costantemente rinnovata.

### **“Che clima fa?”**

I cambiamenti climatici nella nostra epoca rappresentano una delle più grandi sfide che l’umanità si trova a dover affrontare. Quando vediamo l’acqua sotto forma di pioggia diciamo che “sta piovendo” ma c’è distinzione tra “tempo” e “clima”: il tempo indica l’insieme delle condizioni atmosferiche in un periodo limitato che si registrano in una determinata area mentre il clima rappresenta l’in-

sieme delle condizioni atmosferiche (come la temperatura, la pressione, i venti, l'umidità) che caratterizzano una regione geografica per lunghi periodi di tempo (circa 30 anni). I cambiamenti climatici rappresentano dunque le modificazioni del clima registrate nel lungo periodo e i loro effetti hanno delle conseguenze molto influenti sulla vita delle popolazioni terrestri; questi possono essere naturali o determinati dalle attività dell'uomo e a livello internazionale esistono numerosi accordi politici volti al contenimento di questo fenomeno che tende ad essere la più incidente delle cause di squilibrio degli ecosistemi.

### **Siccità, desertificazione e agricoltura nelle zone aride**

I cambiamenti climatici, tra cui il *surriscaldamento globale* provocano una riduzione dei ghiacci presenti ai poli del nostro pianeta con conseguente innalzamento dei livelli delle acque e la scomparsa degli habitat naturali tipici di alcune specie viventi. Il clima torrido, privo di pioggia, provoca la siccità, un fenomeno che occupa il primo posto tra le catastrofi naturali e che negli ultimi decenni ha mostrato un aumento della frequenza e dell'intensità con la quale i periodi aridi si manifestano sulla terra. La tendenza all'inaridimento ha interessato sia i territori aridi o semiaridi dell'Africa e dell'Asia (che hanno sofferto maggiormente delle varie fasi di siccità succedutesi negli ultimi 30 anni) che i Paesi temperati e quelli settentrionali. Circa metà delle terre emerse, oggi, rientra nella definizione di zona arida o semiarida. Entrambi questi ecosistemi sono estremamente fragili e vulnerabili. Se esposti a lunghi periodi di siccità, essi vanno incontro ad un processo di desertificazione, cioè di trasformazione in deserto. Attualmente, circa il 70% delle zone aride del pianeta risulta degradato. In Africa, ad esempio, il 45% della popolazione – pari a circa 325 milioni di persone – vive in zone aride e la salvaguardia di queste regioni è essenziale importanza.

### **Juta, una fibra naturale utilizzata per il trasporto e la coltivazione delle piante**

L'esistenza dei viventi è pertanto strettamente correlata alle condizioni climatiche e da sempre, gli stessi esseri umani, si sono adoperati al meglio per individuare strategie che potessero consentire il loro sostentamento anche nelle condizioni ambientali più avverse. L'agricoltura, pratica che sostiene la base dell'alimentazione quotidiana, ha individuato escamotage e cercato soluzioni per migliorare le tecniche di coltivazione e consentire la produzione di cibo anche in quei territori in cui elementi essenziali come l'acqua e il terreno non siano particolarmente favorevoli.

Ma quali possono essere alcuni esempi pratici che testimoniano le strate-

gie per l'ottimizzazione delle risorse naturali in agricoltura?

Ne esistono davvero moltissimi, dalle più conosciute piantagioni in serra ai terrazzamenti o dalla permacultura alla coltivazione di ortaggi nei sacchi di juta.

La Juta è una fibra tessile naturale ricavata dalle piante del genere *Corchorus Capsularis*, appartenente alla famiglia delle Malvaceae di cui fa parte la Malva, pianta erbacea dai riconoscibili fiori viola che cresce spontanea anche nelle aiuole delle nostre città. La juta è la seconda fibra vegetale più importante dopo il cotone e come per lino e canapa, la materia tessile si ricava dal fusto della pianta, che può raggiungere i 2 cm per 3-4 metri d'altezza. La maggior parte della produzione si concentra in India e nel Bangladesh dove, una volta lavorata, viene utilizzata in tutto il mondo per vari usi, come il trasporto dei chicchi di caffè provenienti dall'Africa o dall'America Latina. La juta, proprio per le sue caratteristiche, è infatti una fibra ideale per il trasporto ma anche per l'imballaggio e il confezionamento degli alimenti: è naturale, biodegradabile, economica, resistente, traspirante e igroscopica, avendo grandi capacità di trattenere l'acqua.

A proposito, si sta diffondendo una tecnica di coltivazione molto semplice, nata nei paesi più poveri, in cui si utilizzano i sacchi di juta per piantare ortaggi e fiori in condizioni in cui, per cause di mancanze d'acqua e terreno, non sarebbe possibile. Coltivare nei sacchi di juta consente di ottimizzare le quantità necessarie di terra, acqua, spazio e luce, permettendo di produrre frutta e verdura anche sul balcone di casa.

### **Le proprietà di carote, pomodori e zucchine**

**Carote:** sono ricche di provitamina A, carotene, e di vitamine B1 B2 e C; di zuccheri direttamente assimilabili, sali minerali, asparagina e daucina (proprietà diuretiche), pectina (proprietà astringenti). In oltre le carote sono molto utili nella prevenzione di malattie come il cancro e proteggono le arterie rafforzando il sistema immunitario e la vista.

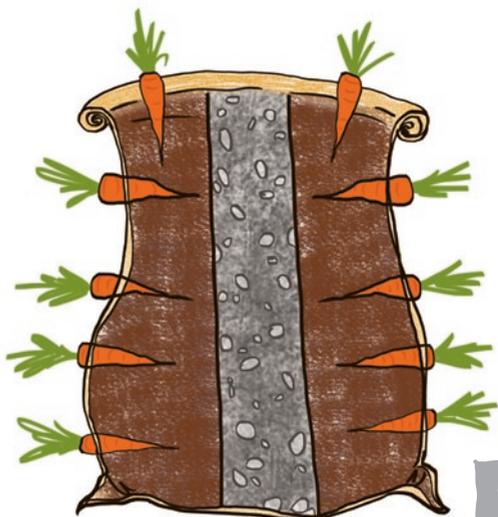
**Pomodori:** dopo le patate sono gli ortaggi più coltivati sul pianeta; hanno proprietà antiossidanti, sono ricchi di vitamine, aiutano la prevenzione delle malattie, sono di semplice lavorazione e poi, sono buoni in tutte le salse! Le vitamine presenti sono A e C e sono molto ricchi di fosforo.

**Zucchine:** sono ortaggi ricchi di vitamina A, vitamine B1, B2, B3, B5, B6 e C e di aminoacidi con azioni diuretiche, antinfiammatorie, "antifatica" e sono consigliate per chi ha problemi di ipertensione contrastando i radicali liberi e favorendo la digestione.

### 3.3 LABORATORIO | STRATEGIE PER OTTIMIZZARE L'USO DELLE RISORSE

Durante il laboratorio è realizzata la coltivazione di vegetali nei sacchi di juta. Tale fibra e la disposizione delle piantine consentono di utilizzare poche quantità di terreno e acqua, necessarie al sostentamento degli ortaggi.

La parte centrale e interna dei sacchi di juta è riempita con sassi e ghiaia che permettono il drenaggio dell'acqua e colmata da terriccio fertile. Dopo aver fatto dei fori esterni sulla superficie dei sacchi, per quanto riguarda le carote queste sono seminate direttamente ai lati e sulla parte alta dei sacchi mentre per la coltivazione di pomodori e zucchine si preferisce il trapianto di piante già cresciute.





# 4. L'AGRICOLTURA BIOLOGICA





## 4.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>L'agricoltura biologica</b>
<b>Obiettivi</b>	Comprendere i principi dell'agricoltura biologica e la necessità e importanza del consumo di cibi privi di additivi chimici nell'alimentazione quotidiana; favorire lo sviluppo di una coscienza critica nei confronti dell'uso di prodotti nocivi per la salute; incrementare la consapevolezza contro l'adozione di comportamenti devianti contribuendo all'individuazione dei bisogni indotti diffusi dai mass-media.
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Biologico, cosa significa?</li><li>· Il consumo critico: coca cola e tabacco contro gli attacchi dei parassiti</li><li>· Il consumo consapevole: fragole VS merendine</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Coltivare un consumo critico e consapevole</b> Utilizzando i pallet che nei precedenti laboratori sono stati colorati, si passerà alla predisposizione per la coltivazione riempiendo i bancali con terriccio e trapiantandovi delle piantine. Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, letture su tema, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale
<b>Svolgimento attività</b>	Discussione partecipata, letture animate, realizzazione di una coltivazione di fragole e lattughino nei pallet
<b>Strumenti</b>	Anaffiatoio - argilla espansa - terriccio - fogli di giornale - piantine di fragole e lattughino - zappette - guanti

## 4.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **Biologico, cosa significa?**

Biologico è una parola che proviene dal latino dove Bios significa vita ed è un termine utilizzato in agricoltura per indicare una produzione che esclude l'uso di prodotti chimici di sintesi come diserbanti, fertilizzanti, insetticidi e anticrittogamici per la concimazione dei terreni, per la lotta alle infestanti, ai parassiti animali e alle malattie delle piante. Si basa sulla rotazione delle colture, sull'uso di sostanza organica, sul divieto di utilizzo di organismi geneticamente modificati, sulla scelta di piante che resistono alle malattie e che si adattano alle condizioni del luogo e sulla riduzione delle lavorazioni e pone elevata attenzione alla salvaguardia dei sistemi e dei cicli naturali, al benessere e al rispetto degli animali e dell'equilibrio degli ecosistemi.

L'agricoltura non biologica permette l'uso di sostanze che sono altamente nocive sia per la salute dell'essere umano che per gli interi ecosistemi ed è per questo motivo che è preferibile mangiare cibi che siano stati prodotti seguendo i principi semplici della Natura evitando l'accumulo di conservanti e stabilizzanti che tendono ad essere causa delle più diffuse malattie che riguardano l'alimentazione.

L'agricoltura biologica assicura anche la sostenibilità, parola che riferita all'ambiente indica un utilizzo delle risorse che assicura l'equa e durevole distribuzione dei vantaggi derivati dalle fonti naturali.

### **Il consumo critico: coca cola e tabacco contro gli attacchi dei parassiti**

Preferire il consumo o l'acquisto di certi prodotti rispetto ad altri, sia in cucina che non, è un comportamento che dovrebbe essere attuato da tutti per mettere in pratica quei principi che rispecchiano la sostenibilità e la protezione della natura.

Per capire se un certo prodotto riflette o meno il rispetto dell'ambiente possiamo considerare vari aspetti: l'origine, la provenienza, l'imballaggio, la composizione qualitativa, il rispetto di standard di sicurezza, sanitari e lavorativi.

Così, per consumo critico si intende la pratica di organizzare le proprie abitudini di acquisto e di consumo in modo da accordare la propria preferenza ai prodotti che posseggono determinati requisiti di qualità differenti da quelli comunemente riconosciuti dal consumatore medio. La pratica del consumo critico si distingue dall'adesione ad una specifica campagna di boicottaggio,

anche se ovviamente entrambi possono coesistere, in quanto il consumo critico è un atteggiamento che ha motivazioni e conseguenze più generali mentre il boicottaggio è un'azione individuale o collettiva coordinata che ha lo scopo di ostacolare e modificare l'attività di una persona, di un gruppo di persone, una azienda o un ente o anche di uno stato, poichè non conforme a principi o ai diritti universali o a convenzioni sociali.

Gli obiettivi del consumo critico sono ambientali ed etici: ridurre ed eliminare gli sprechi, combattere lo sfruttamento dei lavoratori e dei territori, diminuire la diffusione dell'inquinamento e degli impatti ambientali dal punto di vista energetico, del consumo delle risorse, della biodiversità e mantenere in vita le culture e i popoli connessi ai prodotti in via di estinzione.

Parlando di consumo critico non si può evitare di prendere in esame due prodotti che nel mondo hanno una vastissima diffusione, il tabacco e la coca-cola: consumati su vastissima scala, sono considerati tra le peggiori abitudini diffuse tra i ragazzi. Provocando lo sviluppo di malattie molto gravi, il loro consumo, è di certo sconsigliato dato che il miglior modo per utilizzarli non è certo quelle di farli avvicinare alla nostra bocca! La coca-cola è estremamente acidificante, il suo ph è di 2,8, e l'acido fosforico in essa contenuto è in grado di sciogliere il calcio nelle ossa: la Coca-cola è una delle principali cause di osteoporosi in bambini e ragazzi.

Un utilizzo alternativo di questi prodotti può essere fatto durante la Primavera, quando con intenzioni più o meno buone, molti insetti fanno visita alle piante. Contro afidi e acari possiamo ri-utilizzare proprio quegli avanzi di tabacco e coca-cola che faremmo bene a evitare; di seguito, due composti utili per allontanare i fastidiosi parassiti delle piante.

**Soluzione A.** 5 grammi di tabacco (quantità contenuta in 6 sigarette intere), 2 spicchi d'aglio, schiacciateli e metteteli insieme al tabacco in una bottiglia con un litro l'acqua e lasciateli macerare per 3 giorni. Nebulizzate la soluzione ottenuta con un semplice spruzzino sulle piante, preferibilmente in un momento di luce non diretta e prestate attenzione a trattare anche la pagina inferiore delle foglie. L'odore non è dei migliori ma ripetendo le nebulizzazioni a distanza di 4-5 giorni i parassiti saranno spariti.

**Soluzione B.** Basta versare un po' di Coca-Cola in un piatto piano e posizionarlo nel giardino vicino alla zona problematica. Lumache, insetti e altri fastidiosi ospiti si avvicineranno per uno zuccheroso drink... ma sarà l'ultimo!

### **Il consumo consapevole: fragole vs merendine**

Il tempo della merenda non c'è più, resta la merendina già pronta da consumare e mentre il tempo tende a scomparire, il consumo delle merendine si allarga potenzialmente all'intera giornata. L'idea di pausa rimane, ma è una

pausa che può arrivare in qualsiasi momento. Basta un crampo allo stomaco e si allunga la mano, la merendina è pronta, la fame placata. Il cibo-oggetto ha preso il posto del cibo-evento. Col tempo è scomparso lo spazio. La merenda, come il pranzo o la cena, aveva luoghi definiti per essere consumata. Durante la mattinata scolastica, si prendeva un po' d'aria uscendo dall'aula in corridoio, in cortile, in giardino ed è proprio questo che dovrebbe essere messo in atto di nuovo...nelle scuole, un ritorno alle sane abitudini di un tempo, magari coltivando all'interno dei cortili scolastici, frutta e verdura che i bambini potrebbero consumare durante gli intervalli.

## 4.3 LABORATORIO | COLTIVARE UN CONSUMO CRITICO E CONSAPEVOLE

Il laboratorio sull'agricoltura biologica è legato al laboratorio n.1: Gaia, mille e uno ecosistemi. I pallet che precedentemente sono stati scartavetrati e colorati, vengono adesso foderati con carta di riciclo, riempiti con terriccio e messi in produzione attraverso il trapianto dei vegetali.

I bambini sono stimolati al consumo derivato dall'autoproduzione di alimenti rispetto all'acquisto di cibi preconfezionati. La coltivazione di un orto diventa così un momento di gioco e sperimentazione molto importante per la trasmissione dei principi dell'eco-sostenibilità.







## 5. L'AGRICOLTURA SINERGICA



## 5.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>L'agricoltura sinergica</b>
<b>Obiettivi</b>	Comprendere i principi dell'agricoltura sinergica; conoscere le proprietà benefiche delle piante; incoraggiare lo sviluppo di un sentimento collettivo di attiva partecipazione alle attività che portano benefici all'intera collettività; sostenere la diffusione di buone pratiche; potenziare il consumo di alimenti ed erbe che giovano alla salute dei bambini
<b>Unità didattiche</b>	· L'agricoltura sinergica · Le proprietà delle erbe aromatiche e piante officinali
<b>Laboratorio</b>	<b>Realizzare una spirale sinergica di erbe aromatiche</b> Ideazione e implementazione di una spirale sinergica di erbe aromatiche Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, letture su tema, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale.
<b>Svolgimento attività</b>	Discussione partecipata, letture animate e spiegazione delle differenze delle caratteristiche delle piante che saranno trapiantate, gioco-quiz sulle proprietà delle piante, realizzazione della spirale sinergica delle erbe aromatiche
<b>Strumenti</b>	Annaffiatoio - argilla espansa - terriccio - stallatico - zappe - rastrelli - corda - stecca di legno - sassi grandi e piccoli - paglia - piante officinali e aromatiche - guanti

## 5.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **L'Agricoltura Sinergica**

L'agricoltura sinergica è un metodo di coltivazione rivoluzionario elaborato a partire dagli anni '80 dall'agricoltrice spagnola *Emilia Hazelip* adattando al clima mediterraneo i principi dell'agricoltura naturale dell'agronomo giapponese *Masanobu Fukuoka* (1913-2008). "Sinergia" è una parola che deriva dal greco e può essere definita come la reazione di due o più agenti che lavorano insieme per produrre un risultato che da soli non avrebbero potuto ottenere.

L'agricoltura sinergica si basa sulle intuizioni e sperimentazioni dell'agronomo giapponese Masanobu Fukuoka e sul successivo lavoro di uno dei pionieri della permacultura, l'australiano Bill Mollison. Entrambi, grazie ad un approccio olistico, hanno compreso per tempo i danni causati dall'agricoltura tradizionale ed hanno quindi sviluppato tecniche e ripreso tradizioni coerenti con il principio "vivere senza distruggere" ovvero hanno cercato di conciliare i bisogni umani con quelli della natura attraverso la costruzione di un equilibrio fra l'ambiente naturale e quello antropizzato.

Partendo dall'osservazione di ciò che avviene spontaneamente in natura, Fukuoka ha definito quattro principi da applicare nella cura della terra e che pongono l'agricoltura in armonia con la natura senza utilizzare tecnologie né combustibili fossili e senza produrre inquinamento:

- Nessuna lavorazione del suolo poiché la terra si lavora da sola attraverso la penetrazione delle radici, l'attività di microrganismi, lombrichi, insetti e piccoli animali;
- Nessun concime chimico né composto preparato poiché il suolo lasciato a se stesso conserva ed aumenta la propria fertilità;
- Nessun diserbo poiché le erbe indesiderate non vanno eliminate ma controllate;
- Nessuna dipendenza da prodotti chimici poiché la natura, se non disturbata, trova sempre il suo stadio di equilibrio perfetto.

Mentre la terra fa crescere le piante, le piante creano suolo fertile attraverso la produzione di sostanze dalle loro radici, i residui organici che lasciano e la loro attività chimica unita a quella di microrganismi, batteri, funghi e lombrichi. Piante e microrganismi instaurano così interazioni vantaggiose e lo stesso vale per le piante che, attraverso la consociazione riescono a sviluppare al meglio le qualità organolettiche caratteristiche annullando la necessità di prodotti chimici antiparassitari o fertilizzanti.

La presenza contemporanea di piante di varie famiglie nello stesso bancale garantisce che non si corra il pericolo di infezioni e infestazioni come nelle monoculture. Per ottenere una sinergia ottimale dovranno essere presenti piante appartenenti ad almeno tre famiglie diverse tra cui:

- Leguminose (fagioli, fave, fagiolini, piselli, ceci, lenticchie) le leguminose, grazie ad un batterio che cresce nelle loro radici, hanno la capacità di fissare l'azoto atmosferico nel suolo (principale nutrimento di tutte le piante).

- Liliacee (aglio, cipolla, porro, scalogno) piantate preferibilmente nelle fasce perimetrali dei bancali; le liliacee tengono lontani i batteri e i nematodi per le loro caratteristiche chimicobiologiche.

- Le piante aromatiche e i fiori (come salvia, rosmarino, santoreggia, lavanda, timo, origano) si possono collocare alle estremità dei bancali mentre le piante ornamentali con fiori si possono trapiantare ovunque. In particolare alcune specie come tagete e nasturzio, oltre ad attrarre insetti benefici, svolgono una funzione antibatterica e allontanano nematodi, formiche ed altri parassiti.

## **Le proprietà delle erbe aromatiche e delle piante officinali**

Ecco un elenco delle proprietà delle più comuni erbe aromatiche e piante officinali che possono essere utilizzate per la realizzazione di una spirale sinergica.

- Rosmarino: proprietà analgesiche, antisetliche, antidepressive, antinfiammatorie, espettoranti, antivirali, disinfettanti

- Lavanda: detergente, profumante, rilassante, il suo olio può essere utilizzato contro scottature e reumatismi

- Menta: cicatrizzante, disinfettante, antibiotiche, sedative, antispasmodiche (utile soprattutto contro la tosse), aiuta la digestione e in particolare la depurazione del fegato e può trovare molte varietà di utilizzo nella preparazione di cibi e bevande

- Salvia: proprietà balsamiche, digestive, cicatrizzanti, energizzanti, molto utile per la cura dei denti, contro il mal di testa e contro il diabete

- Stevia: è una pianta erbacea originaria del Sud America le cui foglie possono essere utilizzate nella preparazione di infusi e tisane come dolcificante grezzo

- Calendula: usata soprattutto per la pulizia e la cura delle escoriazioni, è particolarmente indicata per la pulizia della pelle e per facilitare la guarigione delle piccole ferite mentre in cucina i boccioli e le foglie più tenere possono essere aggiunti alla preparazione di dolci, zuppe o consumati crudi nelle insalate. In giardino allontana gli insetti fastidiosi come le zanzare e attira quelli utili all'impollinazione delle piante.

- Nasturzio: questo fiore ha proprietà antisetliche, espettoranti, diuretiche e il suo alto contenuto di ferro, potassio e vitamina C lo rende adatto per la ricostituzione nei casi di anemia. La pianta viene utilizzata nell'agricoltura sinergica proprio perché è un repellente naturale per i parassiti ma, al contempo, hanno la capacità di attirare "insetti utili" come le api che favoriscono l'impollinazione.

- Cipolla: ha un consistente valore nutritivo, grazie alla presenza di sali minerali e vitamine, soprattutto la vitamina C, contiene molti fermenti che aiutano la digestione e stimolano il metabolismo e oligoelementi come ferro, potassio, magnesio, calcio, fosforo, vitamine A, del complesso B, C, E e flavonoidi con azione diuretica e antidiabetica. Ma questa pianta ha anche numerosissimi impieghi terapeutici: in dermatologia, può essere utilizzata come antibiotico, antibatterico, semplicemente applicando il succo sulla parte da disinfettare; è anche un ottimo espettorante, specialmente unito al miele e un decongestionante della faringe.

## 5.3 LABORATORIO | REALIZZARE UNA SPIRALE SINERGICA DI ERBE AROMATICHE

Una spirale costruita in modo armonico deve avere un diametro di almeno 2 metri, con il punto più alto posto a circa 80-100 cm. Le pietre della spirale immagazzinano il calore del sole durante il giorno e lo rilasciano durante la notte quando fa più freddo. Si crea in tal modo un microclima che offre condizioni ideali per molte piante. Sulla cima e sul lato esposto al sole della spirale il caldo è più intenso, mentre il lato al riparo dal sole è più fresco e ombreggiato.

### Istruzioni per la costruzione

Materiale necessario per una spirale di circa 2,80 m di diametro:

- circa 2 m<sup>3</sup> di pietre calcaree;
- circa 1 m<sup>3</sup> di calcinacci calcarei;
- terreno o zolle provenienti dallo scavo per lo stagno;
- un po' di compost;
- telo da laghetto o un grosso contenitore;
- ghiaia, pietrisco o cippato di legno per il vialetto intorno alla spirale;
- piante aromatiche;
- strumenti da lavoro: vanga, pala, carriola, un bastone, una fune e un metro.

Dopo aver deciso in quale punto del terreno far sorgere la spirale, piantare un palo nel centro dell'area e con l'aiuto della fune tracciare un cerchio e marcarlo con le pietre. In tal modo ci si fa un'idea delle dimensioni, e in caso di errori si è ancora in tempo per correggerli. Quindi asportare lo strato più superficiale di terreno dalla zona delimitata. Tenere da parte le zolle di erba e il terreno dello scavo.

Usare le pietre più grosse per le file più in basso. Riempire via via il centro della spirale con calcinacci e ghiaia per permettere all'acqua di filtrare agevolmente. Innalzare la fila di pietre a strati e in forma di spirale fino ad un'altezza di circa 0,80-1 m. Riempire sempre i vuoti con ghiaia o calcinacci. Lo spazio per le piante tra le spirali dovrebbe essere, a seconda dell'ampiezza della spirale, tra i 30 e i 50 cm.

Il viottolo intorno alla spirale può essere realizzato come meglio si crede. Dopo aver rimosso lo strato superficiale erboso si può ricoprire la superficie di

terreno con pietrisco, calcinacci, cippato o altri materiali idonei. Al momento di colmare la spirale di terriccio è bene tener presente che questa deve essere divisa idealmente in quattro zone, ognuna delle quali sfuma in quella successiva senza soluzione di continuità:

- la zona superiore più calda – l'area mediterranea – viene riempita con un terriccio sabbioso;

- nella zona centrale – l'area – vengono poste sul fondo le zolle d'erba (con il verde verso il basso) e successivamente viene riempita con la terra di riporto dello scavo. Se la terra è troppo argillosa si può aggiungere del compost per alleggerirla;

- la zona più bassa – l'area umida – viene riempita con terriccio mescolato a compost maturo;

- lo stagno rappresenta l'area paludosa.



## 6. LA BIODIVERSITÀ



## 6.1 SCHEDE DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>La biodiversità</b>
<b>Obiettivi</b>	Favorire la comprensione del significato del concetto "biodiversità" e dell'importanza della varietà della vita nell'evoluzione degli esseri terrestri; avvantaggiare l'integrazione culturale attraverso l'analisi dell'etno-biodiversità e delle migrazioni che, come quelle dell'uomo, sono state compiute da piante e animali; incoraggiare l'adozione di comportamenti e pratiche sostenibili grazie alla conoscenza dell'importanza delle funzioni svolte da piante e animali; promuovere la lotta biologica in agricoltura; favorire lo sviluppo di un collettivo sentimento di rispetto e valorizzazione delle differenze e riduzione delle diversità sociali tra i partecipanti
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· La biodiversità</li><li>· L'etno-biodiversità</li><li>· Gli animali amici</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Come valorizzare un'oasi di differenze</b> Riqualificazione di spazi verdi e realizzazione di un giardino di piante grasse Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, letture su tema, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale.
<b>Svolgimento attività</b>	Discussione partecipata sulla biodiversità usando come supporto didattico cartelloni; recupero aree verdi presenti sul campo; realizzazione dell'oasi delle piante grasse: pulizia della zona, trapianto, annaffiatura dei vegetali messi a dimora e moltiplicazione per talea delle piante grasse
<b>Strumenti</b>	Annaffiatoio - zappe - rastrelli - corda - sassi grandi e piccoli - paglia - piante grasse - guanti

## 6.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **La biodiversità**

Negli ultimi tempi si discute molto di biodiversità e della necessità di proteggerla. Ma che cos'è la biodiversità? E perché è così importante?

Prima di rispondere, è necessario chiarire che, nel corso di centinaia di milioni di anni, la vita si è diffusa ovunque sulla Terra, dalle profondità oceaniche fino alle cime delle montagne proprio grazie alla diversità possibile e presente tra un organismo ed un altro. Per sopravvivere in luoghi così differenti e per periodi lunghissimi, gli esseri viventi si sono dovuti adattare e, nel corso di questo processo, hanno assunto un'infinità di forme, dimensioni e altre proprietà. La biodiversità, può essere quindi definita come la ricchezza della vita, una base strutturante che si è moltiplicata e modificata nel tempo e nello spazio, e che oggi si riflette nella varietà degli organismi che popolano il nostro pianeta.

Nessuno conosce il numero reale delle specie che abitano la Terra ma è molto importante riconoscere che esse sono tutte necessarie alla nostra sopravvivenza: ogni specie ha un compito specifico nell'ecosistema e la scomparsa delle specie può provocare squilibri ecologici e l'impossibilità per essi di svolgere funzioni vitali. Se il loro numero diminuisce, infatti, diminuisce anche la possibilità di coltivare i campi per produrre cibo; si riduce la disponibilità di materie prime da cui ricavare indumenti, medicine, carta e altri prodotti di uso quotidiano, inoltre si compromette la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo, la cui salubrità è irrinunciabile per la nostra salute.

Riconoscere l'immenso valore della biodiversità è quindi importante sia per la nostra sopravvivenza che per avvicinarsi alla Natura e riconoscere le origini della nostra esistenza: per l'insieme di tutte queste ragioni la biodiversità è fondamentale e deve essere protetta.

### **L'etno-biodiversità**

Ma la tutela della biodiversità non interessa solamente animali o piante: essa riguarda anche l'uomo e la moltitudine etnografica: l'etno-biodiversità comprende così da una parte un livello di differenza genetica e dall'altra sottolinea il grado di diversità culturale dei popoli del mondo. Le popolazioni indigene, stimate in circa 300 milioni di individui sono quelle che ad oggi maggiormente rischiano l'estinzione. La scomparsa di una popolazione rappresenta non solo una grave perdita culturale per il patrimonio dell'umanità, ma si lega anche alla perdita di quelle conoscenze tradizionali che hanno un ruolo centrale nella con-

servazione ambientale e che hanno identificato, in questi popoli, i “Guardiani della Terra”.

### **Gli animali amici**

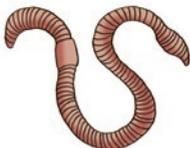
Per capire l'importanza di tutte le specie viventi all'interno degli ecosistemi sarà utile mostrare le più interessanti caratteristiche di alcuni insetti che svolgono delle importanti funzioni nell'ecologia.

**L'ape:** è un piccolo insetto che si nutre del nettare dei fiori ed è fondamentale perché contribuisce all'impollinazione e, così facendo, consente la riproduzione delle piante e la trasformazione dei fiori in frutti. Ogni alveare, la casa delle api, contiene da 30.000 a 80.000 individui che nella quasi totalità sono api operaie. La prima importanza ecologica che l'ape svolge è quindi quella di essere un insetto pronubo, ossia che favorisce l'impollinazione, trasferendo il polline da un fiore all'altro. Un'altra importante azione che svolge l'ape a livello ecologico è derivata dal fatto che in una giornata di lavoro, le api operaie che svolgono attività bottinatrice, escono dall'alveare ripetute volte. Questo fa sì che l'ape, bottinando su fiori, piante, prati e boschi, viene a contatto con numerose sostanze che trasportano poi all'interno dell'alveare. In questo modo l'alveare può risultare una preziosa fonte di informazione sulla presenza di sostanze inquinanti nell'aria e l'ape, con i suoi continui voli di esplorazione, diventa una vera sentinella dell'inquinamento ambientale.

**Il lombrico:** il genere *Lumbricus*, appartenente agli invertebrati, comprende circa 700 specie di anellidi terrestri; alcune specie vivono nello strato più esterno del terreno, mentre altre, scavano gallerie semi-verticali profonde da alcuni decimetri ad oltre 2 metri nelle quali, per cibarsi, trascinano fin dalla superficie i detriti organici. Tali specie possono raggiungere i 25 cm di lunghezza e costruiscono gallerie permanenti che favoriscono i movimenti dell'acqua nel suolo e che, a riparo di perturbazioni esterne come l'aratura, possono mantenersi intatte per anni anche in assenza di un lombrico che le abita. Questi anellidi, strisciando nel terreno, inghiottendo e digerendo le parti organiche in esso presenti, contribuiscono alla ventilazione, al drenaggio e alla qualità del terreno. Consumando materiale organico nel suolo, sminuzzandolo e accelerandone la degradazione da parte di organismi più piccoli, sbriciolano i residui animali e vegetali che nel terreno sono decomposti e formano, insieme all'attività di microflora e microrganismi, l'Humus una “preziosa polvere” che rappresenta la parte più nutriente e fertile del suolo. I lombrichi vivono maggiormente nei terreni soffici e freschi e in maniera minore in quelli più compatti e asciutti: la loro presenza è indizio di fertilità.

**La coccinella:** le coccinelle sono insetti che fanno parte della famiglia dei Coleotteri, di cui ne esistono al mondo circa 6.000 specie diverse. Di aspetto

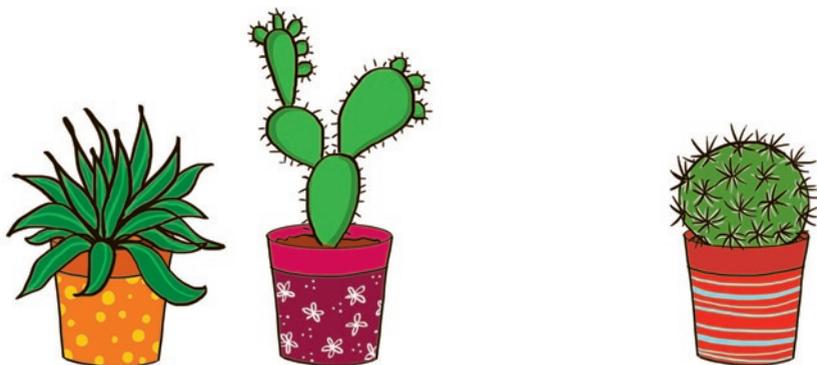
simpatico e familiare, questi carnivori molto attivi sono caratterizzati da una notevole voracità. Per questi motivi sono tra i più interessanti predatori impiegati nella lotta biologica: nutrendosi degli insetti che si cibano delle piante sono grandi amiche dell'uomo e ci aiutano nella difesa dei prodotti dell'orto in agricoltura biologica. Possono infatti sostituire i prodotti chimici per combattere i parassiti (il loro cibo preferito) che procurano danni a piante e fiori. Una delle più comuni specie è la "Coccinella a sette punti", la più grande (lunga più di otto millimetri). Il torace è nero con due macchie bianche e le elitre rosse hanno 7 punti neri (da qui il nome).



## 6.3 LABORATORIO | COME VALORIZZARE UN'OASI DI DIFFERENZE

Il laboratorio pratico relativo alla biodiversità prende come riferimento la valorizzazione di un'area verde dismessa sulla quale si vogliono trapiantare piante grasse come incipt per la comprensione dell'importanza della diversità della specie sul nostro pianeta.

Attraverso l'uso di attrezzi di base come zappe, rastrelli, pale, carrette e annaffiatori viene prima di tutto ripulita una zona verde e successivamente sono trapiantate piante grasse che, contraddistinte da caratteristiche particolari rappresentano uno degli esempi per la comprensione della diversità delle specie viventi.







## 7. LE PROPRIETÀ BENEFICHE DI FIORI E PIANTE



## 7.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Le proprietà benefiche di fiori e piante</b>
<b>Obiettivi</b>	Favorire la diffusione dell'uso di rimedi naturali contro attacchi di insetti e parassiti; aumentare il consumo di cibi grezzi che rappresentano preziosi alleati per la tutela della salute infantile; migliorare la comprensione dei diversi usi delle piante nella sfera quotidiana sottolineando come certi comportamenti definiti "eco-compatibili" rischino di instaurare meccanismi controversi (land-grabbing e aumento del prezzo delle farine); accrescere l'interesse nei confronti delle pratiche legate all'orticoltura e alla floricoltura; migliorare il rapporto tra bambino-natura; favorire il recupero e il riciclo di materiali in disuso
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· I Girasoli</li><li>· I semi, buoni anche da mangiare</li><li>· I Gerani</li><li>· tRimedi naturali contro gli insetti fastidiosi</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Dal trapianto all'uso alternativo di fiori e piante</b> Trapianto dei girasoli sul suolo e dei gerani nelle cassette di legno per la frutta Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione collettiva, letture su tema, attività pratiche di laboratorio, educazione non formale
<b>Svolgimento attività</b>	Discussione partecipata sui temi delle unità didattiche; esposizione animata delle proprietà dei semi grezzi e sui rimedi naturali contro gli insetti; trapianto dei girasoli e travaso delle piante di gerani nelle cassette per la frutta precedentemente dipinte utilizzando i sacchi di juta come vaso.
<b>Strumenti</b>	Anaffiattoio - zappe - rastrelli - sassi grandi e piccoli - paglia - piante di girasole e geranio - guanti - cassette per la frutta - juta - forbici - fil di ferro o spago - pinze

## 7.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **I girasoli**

Se durante l'estate osserviamo un campo di girasoli per alcuni giorni e in orari diversi, noteremo un fatto davvero curioso: le "testoline" di queste piante sono sempre rivolte in direzioni differenti, ma non casuali. Al mattino, infatti, la "testa" del girasole guarda verso est e nell'arco della giornata ruota seguendo il percorso del Sole. Ecco spiegato il nome della pianta, che durante l'estate continuerà a inseguire il Sole finché non sarà completamente matura. A quel punto, il suo stelo si irrigidirà e la "testolina" rimarrà puntata sempre verso est. La "testolina" del girasole è detta capolino e quello che sembra un enorme fiore dai petali giallo-arancio è in realtà un insieme di fiori: quelli più grandi, che formano la "corona di petali", sono chiamati flosculi del raggio e hanno la funzione di attirare gli insetti impollinatori; quelli che compongono il disco, invece, sono detti flosculi del disco e sono preziosi per la fecondazione.

Il record del girasole: queste piante hanno uno stelo spesso e peloso e foglie cuoriformi. Possono crescere fino a 3 metri in altezza e il capolino può raggiungere un diametro di 30 centimetri.

### **I semi, buoni anche da mangiare**

Il Girasole viene coltivato perché i suoi semi possono essere utilizzati nell'alimentazione quotidiana sia degli animali che degli esseri umani, ecco un elenco delle più conosciute proprietà di questi semi:

Fonte di selenio: i semi di girasole sono una buona fonte di selenio, un minerale molto importante nella prevenzione del cancro. Consumati regolarmente, quindi, questi semi sono in grado di ridurre il rischio di danni alle cellule.

Fonte di magnesio e rame: questi piccoli semini contengono diversi minerali utili al nostro organismo e in particolare magnesio e rame, essenziali per il benessere delle ossa. In più sono fonte di vitamina E, sostanza che contribuisce ad alleviare i dolori articolari.

Antistress: è proprio la presenza di magnesio a far sì che i semi di girasole contribuiscano a calmare i nervi e aiutare in caso di stress che può provocare emicranie e diversi altri fastidi.

Ottimi per la pelle: data la presenza di vitamina E, questi semi sono in grado di contribuire a combattere i raggi UV e mantenere così la pelle più giovane e sana.

Per la salute del cuore: consumare regolarmente semi di girasole aiuta a

scongiurare il rischio di disturbi cardiaci. Questi semi, infatti, impediscono al colesterolo “cattivo” di attaccarsi alle pareti delle arterie.

I semi di girasole possono essere consumati in moltissimi modi: sgranocchiati da soli, ma anche con yogurt nelle insalate e verdure crude o cotte. C'è chi li usa per guarnire pasta e riso o li impasta insieme alla farina per rendere più gustoso il pane.

## **I gerani**

Il Pelargonium, chiamato più comunemente geranio, è un genere di piante perenni originario dell’Africa e appartenente alla famiglia delle Geraniacee. Le specie più conosciute e coltivate sono il geranio comune dal fogliame peloso e il caratteristico anello scuro, il geranio edera con fusto cadente e foglie carnose, il geranio a farfalla con gli eleganti fiori a macchie scuro-rossastre e foglie lobate e il geranio odoroso con piccole foglie frastagliate e aromatiche. Il geranio ama la luce, anche se vive abbastanza bene in mezz’ombra e infatti, nel periodo estivo, un’esposizione al sole prolungata può danneggiare la pianta. I gerani sono originari dei climi aridi, e non amano l’abbondanza e il ristagno d’acqua, motivo per cui è bene non riempire d’acqua il sottovaso e lasciare asciugare la terra tra un’annaffiatura e l’altra. Il metodo migliore per capire se i gerani hanno sete è toccare la terra con le mani: se è secca, occorre annaffiare, altrimenti è meglio di no e, in generale, il ritmo di annaffiatura durante l’Estate è di una volta al giorno, preferibilmente di sera.

Bisogna prestare attenzione al consumo diretto dei gerani perché se ingeriti in piccole quantità non sono velenosi ma possono dare sintomi di intossicazione anche gravi.

## **Rimedi naturali contro insetti fastidiosi**

Le zanzare con il loro proverbiale tormento di punture e ronzii, sono le fastidiose compagne dei giorni, ma soprattutto notti, d’Estate. Il Pelargonium citronellum, detto geranio citronella, è la pianta più indicata per tenere lontani questi insetti insieme al geranio odoroso, dalle foglie capaci di emanare un aroma piuttosto pungente, seguiti dal geranio imperiale e il geranio edera. In giardino, altre piante che allontanano le zanzare sono: basilico, citronella, calendula, lavanda, menta e rosmarino.

Per la produzione dell’olio essenziale di geranio, che viene estratto per distillazione in vapore, sono maggiormente utilizzate le varietà del geranio odoroso. L’intera pianta è aromatica e l’olio essenziale, detto olio di Bourbon, viene estratto da foglie, fiori e peduncoli. L’essenza ha un colore che può variare dal giallo ambrato al verdognolo e ha un aroma che ricorda quello della menta e

della rosa.

Per realizzare i preparati anti-puntura si può preparare un'apposita miscela dall'azione repellente mescolando l'olio essenziale di Citronella (5 gocce), Lavanda (3 gocce), Geranio (4 gocce) e Basilico (3 gocce). Ogni olio essenziale dovrà essere aggiunto a 50 ml di olio di base (di calendula o mandorle) in una bottiglietta di vetro scuro al riparo da fonti di calore.

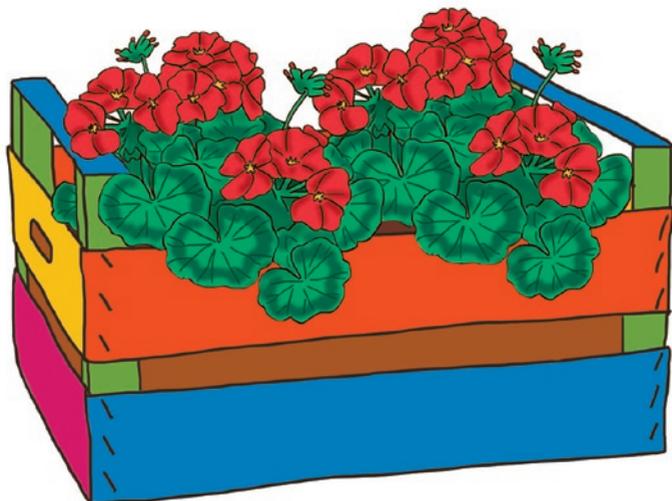
Per le punture invece, possono essere utilizzate delle fettine di cipolle o limone da strofinare sulla parte irritata per ridurre gonfiore e prurito, oppure si può tamponare con dell'acqua e sale (o bicarbonato) la zona che è stata punta. Anche l'olio o le foglie di lavanda si possono sfregatele delicatamente sulla parte colpita per alleviare l'irritazione mentre l'aloè vera è indicata per lenire la sensazione di fastidio derivante dalla puntura.

## 7.3 LABORATORIO | DAL TRAPIANTO ALL'USO ALTERNATIVO DI FIORI E PIANTE

Il laboratorio pratico verte sul trapianto di girasoli e gerani.

I primi sono le piantine nate all'interno dei semenzai realizzati nei precedenti laboratori con i rotoli di carta igienica e scatole delle uova. Le piantine sono sorrette da dei supporti realizzati smontando le piccole aste di legno che compongono le cassette di frutta.

I gerani sono trapiantati all'interno delle cassette di frutta rivestite di juta e dipinte nei precedenti laboratori.





# 8. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA





## 8.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>La raccolta differenziata</b>
<b>Obiettivi</b>	Avvicinare i bambini alle problematiche dell'inquinamento; favorire la comprensione dell'interconnessione fra le azioni del singolo e le problematiche connesse alla produzione e smaltimento dei rifiuti; incrementare la diffusione di buone pratiche legate al Riuso-Riduzione-Riciclo dei rifiuti; promuovere la raccolta differenziata, il riciclo creativo e la consapevolezza delle problematiche legate allo stile di vita consumistico promosso dai mass-media; stimolare l'empatia nei confronti della natura e della condivisione di valori comuni tra i partecipanti
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· In Natura, esistono i rifiuti?</li><li>· La raccolta differenziata</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Differenziamoci! Creare contenitori per il riciclo dei materiali</b> Realizzazione di contenitori per la raccolta di carta, vetro, plastica e materiale indifferenziato. Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione partecipata; disegno; giochi didattici inerenti allo sviluppo della capacità di distinzione delle varie tipologie di rifiuti; lettura partecipativa di pannelli informativi; messa in atto di esercizi teatrali volti al coinvolgimento diretto dei partecipanti che, attraverso l'uso del corpo e il contatto diretto con la natura, sperimenteranno su se stessi i pro di un comportamento rispettoso nei riguardi dell'ambiente; attività pratiche di laboratorio
<b>Svolgimento attività</b>	La prima parte delle attività si concentrerà sulla discussione partecipata sui temi delle unità didattiche; esposizione animata dei pannelli informativi sui rifiuti; la seconda parte dell'intervento prevede il coinvolgimento dei partecipanti in un training teatrale, semplice e divertente, in cui i ragazzi saranno stimolati a riflettere sui disagi provocati dall'inquinamento. A seguire saranno costruiti i cestini per la raccolta differenziata con le cassette di frutta precedentemente dipinte
<b>Strumenti</b>	Pannelli informativi sui rifiuti e sulla raccolta differenziata - chiodi - martello - cassette di frutta - coppale - buste per la spazzatura

## 8.2 CONTENUTI DIDATTICI

### **In natura esistono i rifiuti?**

“Che cosa è un rifiuto?”

Trovare una definizione condivisa della parola “rifiuto” può aiutare nella riflessione su quali sono i più comuni elementi che i bambini identificano come materiale di scarto

Ogni essere vegetale o animale privo di vita, ogni sostanza di scarto, viene utilizzata da altri esseri viventi come fonte alimentare, fino a diventare un insieme di molecole che nel terreno formeranno la sostanza organica, che potrà essere nuovamente utilizzata come nutrimento dai vegetali e riprende il ciclo all'interno delle catene alimentari. Ad esempio: un tronco di un albero morto è necessario a larve, insetti e funghi come fonte di nutrimento e da esso sarà prodotto l'humus che, trasformato in sostanze minerali ed anidride carbonica, servirà ad un nuovo albero per crescere. In Natura quindi, non esiste nulla che non possa essere riutilizzato e i rifiuti sono un'invenzione dell'uomo. Tutti i membri delle comunità umane generano rifiuti e ne produciamo sempre di più, circa 1,5 kg al giorno a testa! In città, in un anno, ognuno di noi produce circa 600 kg di rifiuti!

I rifiuti possono essere distinti in base all'*origine* (urbani o speciali) o in base alla *pericolosità associata* (rifiuti pericolosi o non pericolosi). Lo smaltimento dei rifiuti è un grave problema per l'ambiente e le nostre città potrebbero esserne sommerse in poco tempo se non ci fosse un servizio di raccolta e smaltimento efficiente. Eppure ce ne accorgiamo solo quando i cassonetti traboccano di immondizia, perché i netturbini sono in sciopero, oppure quando viaggiamo in un Paese dove il servizio funziona male.

In passato e nelle comunità agricole è molto più semplice e naturale smaltire i rifiuti: i resti dei cibi possono essere utilizzati come compost mentre gli scarti di frutta e verdura sono ottimi nutrimenti per gli animali da allevamento. In oltre, consumando cibi che hanno subito poche trasformazioni e che provengono il più possibile direttamente dalla Natura si riesce ad evitare l'uso di plastiche e imballaggi, i peggiori nemici dell'ambiente.

Fino a pochi anni fa, c'era un solo luogo in cui portare tutti i rifiuti urbani: la DISCARICA, un immenso terreno che di solito si trova nei dintorni delle città ed è destinato a ricevere ogni giorno tonnellate di rifiuti. Le discariche rappresentano un grave problema perché occupano un terreno che non sarà più disponibile per altre attività, inquinando suoli e falde idriche mentre le popolazioni si oppongono alla loro costruzione perché gli inquinanti delle discariche provocano

malattie gravi sia agli esseri umani che a piante e animali.

**Una soluzione possibile contro la produzione dei rifiuti è la “Regola delle 3 R”: Riduco, Riuso, Riciclo.**

**Riduco:** ci suggerisce di diminuire la produzione di rifiuti, scegliendo per esempio di comprare i prodotti che hanno pochi imballaggi e preferendo gli oggetti non «usa e getta»!

**Riuso:** significa utilizzare i prodotti che normalmente vengono gettati per più di una volta! (es. buste di plastica, bottiglie d’acqua, barattoli di vetro, etc)

**Riciclo:** vuol dire scegliere bene dove gettare i rifiuti in modo che questi siano utilizzati per dare vita a nuovi prodotti!

## La raccolta differenziata

Per *raccolta differenziata* si intende un sistema di raccolta che prevede, per ogni tipologia, una selezione primaria dei rifiuti in base alla composizione e che viene fatta da parte dei cittadini prima di portare i sacchi nel cassonetto. Raccolta differenziata significa dividere umido, carta, plastica e vetro in appositi contenitori.

Il fine è la separazione dei rifiuti in modo tale da reindirizzare ciascuna tipologia differenziata verso più adatto trattamento di smaltimento o recupero. Dalla discarica al compostaggio per l'organico e al riciclo per il differenziato propriamente detto (carta, vetro, plastica, metallo ecc...).

	<b>ORGANICO E SFALCI</b> Resti alimentari, fondi di caffè, filtri del tè, fiori recisi, tovaglioli di carta.	➔	Compost.
	<b>VETRO E LATTINE</b> Bottiglie di vetro, vasi di vetro, vetri rotti, lattine in alluminio, barattoli di latta.	➔	Nuovi contenitori in vetro.
	<b>PLASTICA</b> Bottiglie in plastica, contenitori per detersivi e saponi.	➔	Maglioni in pile e arredo urbano.
	<b>CARTA E CARTONE</b> Giornali, riviste, quaderni, fotocopie, fogli vari, cartoni piegati.	➔	Quaderni e contenitori in cartone.
	<b>FRAZIONE NON RICICLABILE</b> Oggetti in gomma, lampadine, siringhe, ceramica e porcellana.	➔	Discarica controllata.

## 8.3 LABORATORIO | DIFFERENZIAMOCI! CREARE CONTENITORI PER IL RICICLO DEI MATERIALI

Il laboratorio si concentra sulla realizzazione di contenitori per la raccolta di carta, vetro, plastica e materiale indifferenziato costruiti assemblando le cassette per la frutta precedentemente recuperate e dipinte.

Eliminando la base di una cassetta e ancorando una cassetta sull'altra si possono costruire dei solidi contenitori utili anche per la raccolta di materiale che non sia di scarto.





## 9. BABY BOTANICA



## 9.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Baby botanica</b>
<b>Obiettivi</b>	Favorire la capacità di riconoscimento e ricerca delle piante da fiore, da frutto ed erbe spontanee; migliorare gli stili di comportamento attraverso la diffusione di buone pratiche relative alla raccolta delle piante ed erbe; instaurare un legame di appartenenza con la natura familiarizzando le specie di piante che si incontrano più spesso in un orto e in un giardino; promuovere il riuso dei materiali
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Piante, come riconoscerle?</li><li>· L'erba cattiva non muore mai</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Eco-etichette per imparare a riconoscere le piante</b> Realizzazione di segna piante e cartelli di riconoscimento utilizzando parti delle cassette per la frutta Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione partecipata; disegno; visita al giardino e orto; attività pratiche di laboratorio
<b>Svolgimento attività</b>	Discussione partecipativa sui temi delle unità didattiche, realizzando dei disegni verranno poste le prime basi per il riconoscimento e la distinzione dei vegetali; durante il laboratorio pratico, utilizzando parti delle cassette di frutta verranno realizzati i cartelli per le piante che saranno incisi con il pirografo
<b>Strumenti</b>	Disegni e modelli per il riconoscimento delle piante - fogli bianchi - pennarelli - pastelli - matite - pirografo - martello - chiodi - cop-pale - seghetto

## 9.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **Piante, come riconoscerle?**

Classificare significa raggruppare secondo il criterio delle somiglianze, ma non solo delle caratteristiche esteriori. Ad esempio i pipistrelli (mammiferi) e gli uccelli (uccelli) hanno le ali e sono in grado di volare, ma appartengono a classi diverse. Altro esempio può riguardare i delfini e ancora una volta i pipistrelli che appartengono alla classe dei Mammiferi poiché entrambi hanno mammelle per allattare, sangue caldo e respirano con i polmoni ma, esteriormente sono molto diverse!

La prima classificazione scientifica degli esseri viventi si deve al naturalista svedese *Carlo Linneo* che, in modo sistematico, propose delle categorie ordinate in senso gerarchico dalla più piccola alla più grande: specie, genere, famiglia, ordine, classe, phylum, regno.

Quali sono i regni degli esseri viventi? I regni degli esseri viventi sono 5, Monere, Protisti, Funghi, Piante, Animali. La Botanica è la disciplina della biologia che studia e classifica il Regno delle Piante, in cui la flora viene distinta in base all'utilità, anatomia e alla fisiologia (come sono fatte e come funzionano).

Una prima distinzione può essere fatta tra piante erbacee, arbustive e arboree.

Le piante erbacee sono generalmente piccole e non hanno legno né rami, come la margherita

Le piante arboree hanno fusto e radici ben sviluppati e rami che tendono verso il cielo, come il pino o la quercia.

Le piante arbustive hanno invece un fusto legnoso e un'altezza generalmente inferiore ai 5 metri e sono caratterizzate da una ramificazione che parte dalla base, come la rosa.

Gli arbusti si differenziano quindi dalle erbe per la natura legnosa del fusto e, dagli alberi, per l'altezza e per il tipo di ramificazione.

Tutte fanno comunque parte delle piante che si possono suddividere in altre due grandi categorie: le piante con fiore e le piante senza fiore.

Tra le piante con fiore troviamo quelle con foglie:

- a nervature non parallele
- a nervature parallele

Tra le piante con foglie a nervature non parallele troviamo tutte le piante che presentano fiori completi, cioè con stami, petali, sepal e pistilli, che sono:

- crucifere

- rosacee
- leguminose
- ombrellifere
- composte
- solanacee

E piante che presentano due qualità di fiori sullo stesso albero, che sono gli alberi forestali come la quercia:

- Crucifere (violaciocca) 4 petali e 4 sepali disposti a croce
- Rosacee (ciliegio) 5 petali e 5 sepali disposti a rosa
- Leguminose (pisello) petali diseguali, corolla irregolare, frutti a baccello
- Ombrellifere (carota) fiori disposti a ombrello
- Composte (soffione) più fiori in un'infiorescenza a capolino
- Solanacee (patata) 5 petali e 5 sepali uniti
- Alberi forestali (quercia)

Tra le piante con foglie a nervature parallele troviamo:

- liliacee
- graminacee
- Liliacee (tulipano) piante a bulbo fiori a 6 petali
- Graminacee (grano) fusto cavo (o culmo) infiorescenza a spiga

Le piante senza fiore comprendono:

- felci: con radici, fusto, foglie
- muschi: con fusto e foglie, senza radici
- alghe: ne radici ne fusto ne foglie
- felci: con radici, fusto, foglie
- muschi: con fusto e foglie, senza radici
- alghe: ne radici ne fusto ne foglie

Mentre i funghi non sono da considerarsi piante.



Piante erbacee



Piante arboree



Piante arbustive



Foglia con nervature non parallele



Foglia con nervature parallele



Crucifere



Rosacee



Leguminose



Ombrellifere



Composte



Solanacee



Alberi forestali



Felci



Muschi



Alghi



Liliacee



Funghi



Graminacee

## L'erba cattiva non muore mai

Esistono alcune piante che l'essere umano considera "cattive", chiamate proprio "malerbe" o "infestanti", e sono considerate tali poiché, crescendo spontaneamente sul terreno, non hanno nessuna funzione utile per l'uomo e "rubano" nutrimento ai vegetali che, in loro presenza, hanno minori possibilità di sviluppare frutti e fiori. È per questo che non sono le benvenute in orto o in giardino: sottraggono spazio, luce, acqua e sali minerali alle piantine che per soddisfare le esigenze dell'uomo ne dovrebbero avere in quantità maggiori.

Ma vediamo com'è possibile eliminare le erbe infestanti con dei metodi naturali.

Il primo metodo è quello di usare il sale: basta scavare delle piccole buche accanto alle erbe infestanti, soprattutto nelle zone nelle quale si diramano le radici, riempirle di sale e in breve tempo deperiranno e non si ripresenteranno per diverso tempo; attenzione però, a non avvicinarvi troppo alle altre piante perché si corre il rischio di danneggiarle.

Sempre il sale, ma con l'aiuto dell'aceto: riempite un secchio da 5 litri con dell'acqua calda, versatevi un chilo di sale fino e mescolate fino a farlo sciogliere del tutto; a quel punto unire un po' di aceto di vino e mescolate per far

diventare il composto omogeneo e poi versatelo nei pressi delle infestanti: il sale unito all'aceto, eliminerà in breve tempo tutte le malerbe.

Se la zona colpita da infestanti è particolarmente estesa, potete usare la carta di giornale; prendete dei quotidiani e coprite con vari strati, minimo quattro, le zone nelle quali si trovano le erbacce e fissateli con dei sassi: in questo modo priverete le malerbe dell'elemento essenziale per la loro sopravvivenza, la luce.

Altra tecnica molto importante, utile ad eliminare le infestanti ma anche a proteggere il suolo dalle evaporazioni migliorando la fertilità del terreno è la pacciamatura, che si mette in atto ricoprendo le parti del terreno (in cui non si vuole la presenza di altre erbe) con residui vegetali come foglie, paglia, resti di estirpazione o taglio.

Ecco come fare:

- Estirpate oppure falciate o schiacciate le infestanti deponendole nelle zone in cui non si necessita la loro presenza

- Coprite il terreno con uno strato di cartone (meglio utilizzare scatole non colorate), fogli di quotidiani o altro materiale organico. La regola base è che tutto quello che utilizzate nell'orto deve potersi decomporre nel tempo. Lo strato di copertura non deve presentare fessure ed è meglio sovrapporre i bordi dei cartoni o dei fogli di giornale per almeno 20 cm, per evitare che le infestanti più vigorose riescano comunque a svilupparsi.

- Sopra la pacciamatura è necessario distribuire qualcosa che, oltre a fornire sostanze nutritive, impedisca al cartone di volare via. Il letame è perfetto per questo scopo, alternativamente si può usare compost mature, purché non contenga semi o parti radicali delle infestanti. Questo strato dovrebbe essere spesso dai 5 ai 10 cm.

## 9.3 LABORATORIO | ECO-ETICHETTE PER IMPARARE A RICONOSCERE LE PIANTE

Dopo aver illustrato i primi passi per la classificazione dei vegetali è utile guidare i bambini al riconoscimento diretto. Per questo possono essere ideate attività pratiche sul riconoscimento della flora locale, altrimenti i ragazzi possono esercitarsi nel riconoscimento delle piante che sono state messe a dimora nei precedenti laboratori.

Le attività pratiche di questa unità consistono nella realizzazione di segna piante e cartelli di riconoscimento utilizzando il legno delle cassette per la frutta: le aste vengono staccate, tagliate con un seghetto, dipinte e incise con un pirografo.

# 10. MENÙ ECOSOSTENIBILI





## 10.1 SCHEDA DIDATTICA

<b>Titolo</b>	<b>Menù ecosostenibili</b>
<b>Obiettivi</b>	Favorire la diffusione di buone pratiche di alimentazione sana e naturale; migliorare le capacità d'individuazione dei cibi più sostenibili; migliorare la comprensione dello spreco di risorse alimentari ed energetiche; favorire la scelta e l'acquisto di prodotti a basso impatto ambientale; stimolare l'empatia nei confronti della natura e della condivisione tra i partecipanti.
<b>Unità didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Le catene alimentari</li><li>· Eco-menù</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	<b>Una bio-merenda per un menù eco-sostenibile</b> Allestimento della tavolata per la bio-merenda e degustazione dei prodotti Tempistica: 2 ore
<b>Metodologia</b>	Discussione partecipata, scrittura collettiva
<b>Svolgimento attività</b>	Con il supporto di materiale grafico che descrive le catene alimentari saranno di seguito dibattute le scelte che possono essere fatte dagli esseri umani nell'acquisto dei cibi; scrittura partecipativa del menù eco-sostenibile; allestimento del banchetto per la merenda bio.
<b>Strumenti</b>	Cartelloni - fogli bianchi - pennarelli - cibo biologico - materiale necessario per la somministrazione di alimenti

## 10.2 CONTENUTI EDUCATIVI

### **Le catene alimentari:**

L'ecosistema come quello di un bosco può avere aspetti e caratteristiche diverse a seconda di dove è situato (altitudine sul livello del mare, suolo, esposizione al sole) ed è in stretto rapporto con gli altri ecosistemi con i quali si trova in contatto (prati, stagni, laghi, fiumi, campi, siepi, ecc.).

Il bosco è uno degli ecosistemi più complessi e funziona a circuito chiuso.

Nel bosco tutto è in continuo movimento: chi nasce, chi cresce, chi muore per poi decomporsi e ritornare a far parte del ciclo della vita.

Il bosco è un tipico esempio di *rete alimentare* composta da:

- vegetali, che sono i produttori;
- animali, che si nutrono di piante (gli erbivori) sono i consumatori primari e quelli che mangiano altri animali (carnivori) che sono consumatori secondari. Alcuni carnivori possono nutrirsi occasionalmente di altri carnivori e sono quindi i consumatori terziari;
- decompositori (batteri, funghi, insetti) che consentono ai vegetali di trovare sostanze nutritive nel terreno.

Tutto è in equilibrio fino a che non viene spezzato un anello della catena.

Una catena alimentare rappresenta in successione lineare i rapporti trofici (cioè “chi mangia chi”) tra animali e vegetali. Ad esempio:

### **Gli eco-menù**

Nella Natura gli animali hanno a disposizione un certo tipo e quantitativo di alimenti di cui potersi cibare mentre gli esseri umani, alle volte, hanno la grande fortuna di poter scegliere tra una gamma quasi infinita di prodotti. Nei paesi più poveri spesso non si può decidere cosa e quanto mangiare perché la povertà obbliga donne e uomini a cibarsi solo di quello che c'è a disposizione. Proprio per questo, chi può fare la spesa nei grandi supermercati, dove troviamo sempre a disposizione alimenti provenienti da tutto il mondo, dovrebbe tener presenti alcuni principi nella scelta degli alimenti da comprare.

Ecco alcune regole generali per fare acquisti in modo critico e consapevole:

- Andare a fare la spesa possibilmente con i soldi contati, con una lista delle cose che servono e rispettarla, evitando di farsi convincere dai trucchi di mercato a comprare cose in più.

· Preferire prodotti che provengono da luoghi vicini, evitando di acquistare cibi che per arrivare sugli scaffali dei negozi hanno subito lunghissimi trasporti che contribuiscono al consumo delle risorse naturali e all'inquinamento. Controllare l'etichetta "Prodotto a..." e utilizzare come criterio di scelta il luogo di provenienza, evitando soprattutto i prodotti "made in.." ad alto rischio di retroscena sociali e di sfruttamento.

· Evitare l'acqua in bottiglia di plastica, preferire il vetro vuoto a rendere. Evitare le lattine di alluminio che sono altamente inquinanti e i prodotti con molti imballaggi preferendo le materie prime ai prodotti finiti e molto lavorati. Per la merenda, ad esempio, è preferibile acquistare una mela e non una merendina! Evitare la frutta e verdura imballata preferendo quella del fruttivendolo, che di solito ha a disposizione soprattutto frutta di stagione. Preferire il biologico, più sano ed ecologico.

· Attenti agli OGM! Evitare prodotti contenenti soia e mais, ad altissimo rischio di manipolazione.

· Scegliere la sobrietà. Evitare cose superflue, o il cui impatto sociale e ambientale non vale il piacere che procurano.

### **La stagionalità degli alimenti**

Seguire la stagionalità dei prodotti ci consente di risparmiare e avere una garanzia di sicurezza e genuinità sui cibi che acquistiamo.

### **La sicurezza alimentare**

La sicurezza alimentare è l'insieme dei fattori che assicura salubrità igienica e nutrizionale degli alimenti. Questa locuzione viene distinta dalla sovranità alimentare che indica il controllo politico necessario ad un popolo nella scelta della produzione e del consumo dei cibi. La sicurezza alimentare è costituita dalla collaborazione di tutti i soggetti che formano la "filiera alimentare", e quindi dai contadini che coltivano i campi, allevano gli animali, trasformano le materie prime, distribuiscono i prodotti nei punti vendita o nelle mense o nei ristoranti fino ad arrivare ai consumatori. È molto importante che noi stessi, in quanto ultimo anello della catena alimentare, possiamo accedere ad informazioni chiare e trasparenti su come scegliere i cibi e come trattarli nella conservazione e nella cottura, poiché anche le nostre scelte sono fondamentali per assicurarci un'alimentazione il più possibile sicura. Due principi fondamentali in questo campo sono la rintracciabilità che ci consente di identificare i singoli ingredienti nelle varie fasi di lavorazione e il sistema HACCP, un piano di autocontrollo sull'analisi dei rischi specifici per ogni realtà e fase produttiva ideato per prevenire ogni problema che possa compromettere la salubrità degli alimenti.

### **Accorgimenti utili**

Per prevenire rischi igienici:

- Lavarsi bene le mani prima di toccare gli alimenti e lavare bene tutti gli strumenti da cucina
- Consumare cibi freschi
- Conservare gli alimenti al freddo (specialmente le uova e la carne)
- Cuocere bene i cibi

Per prevenire rischi chimici:

- Variare il più possibile il menù
- Lavare bene frutta e verdura per eliminare i residui dei trattamenti chimici (utilizzando acqua e aceto o acqua e bicarbonato)
- Preferire cibi di origine vegetale rispetto a quelli di origine animale poiché tendono ad un inferiore accumulo degli inquinanti
- Preferire gli alimenti da agricoltura biologica che vietano l'uso di sostanze di natura chimica

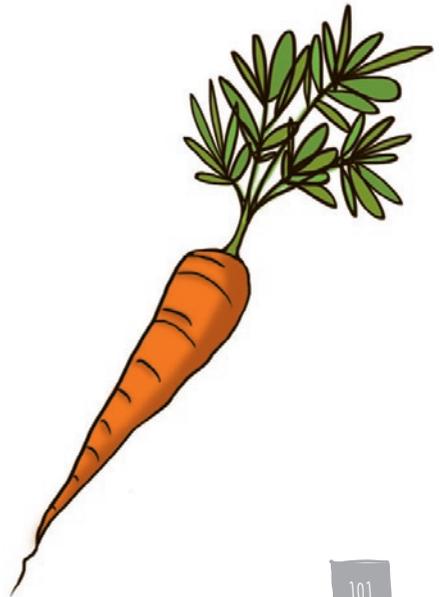
### **Buone pratiche: G.A.S e il commercio equo e solidale**

L'agricoltura biologica, i menù eco-sostenibili, l'importanza della sicurezza e della sovranità alimentare trovano un esempio concreto di realizzazione nel commercio equo e solidale e nei GAS. Cambiare abitudini e scegliere di mettere in pratica comportamenti che riflettano l'adesione ai principi del consumo critico può sembrare un'opera difficile ma esistono numerosi semplici esempi che riescono a sostenere queste scelte, anche collettivamente.

I **GAS** sono Gruppi di Acquisto Solidale e quindi gruppi di persone che decidono di acquistare prodotti di uso comune seguendo i principi di giustizia e solidarietà all'interno di circuiti che preferiscono la piccola produzione, il contatto diretto con il produttore, la filiera corta e il consumo di prodotti biologici e/o poco inquinanti. I GAS possono essere costituiti da due o più persone e sono una pratica che sta registrando una vastissima diffusione. Scegliere di aderire ad un GAS significa: rispettare la salute delle persone, rispettarne le condizioni lavorative, pagare equamente il produttore, sostenere l'economia locale, rispettare la sostenibilità e favorire la sicurezza alimentare. ([www.retegas.org](http://www.retegas.org))

Il **Commercio Equo e Solidale** è un movimento commerciale basato sul dialogo, il rispetto e la trasparenza che contribuisce a realizzare uno sviluppo sostenibile e offre migliori condizioni di scambio assicurando il rispetto dei di-

ritti dei produttori e dei lavoratori nel sud del mondo. Lo slogan “Trade not aid” (scambio non aiuto) vuole sottolineare quanto il modello di assistenza e della beneficenza diretta non riesca a modificare incisivamente i fattori della povertà. I principi su cui si basa il commercio equo e solidale sono: pagamenti equi, pre-finanziamento, relazioni dirette e durature, tutela della persona e piena dignità del lavoro, sostenibilità ambientale. ([www.altromercato.it](http://www.altromercato.it))



## 10.3 LABORATORIO | UNA BIO-MERENDA PER UN MENÙ ECO-SOSTENIBILE

Il laboratorio conclusivo del progetto consiste nella degustazione di una merenda costituita da alimenti biologici, genuini e salutari.

Apparecchiare una tavolata con cibi differenti facilita la comprensione delle diverse categorie di alimenti ed è utile affinché i bambini riescano a riconoscere e a scegliere meglio quali nutrienti assumere.

Accanto ad ogni piatto è scritta l'origine e il tipo di vivande mentre durante l'allestimento si discute circa gli effetti (sull'organismo umano e sul pianeta) derivati dal consumo di alimenti biologici confrontandoli con i cibi-spazzatura che si trovano nei supermercati.

Durante il laboratorio si preferisce utilizzare stoviglie e materiale per la somministrazione di alimenti che sia eco-compatibile.

# FOTOGRAFIE

ALCUNI SCATTI  
DAL LABORATORIO T-RICICLO





















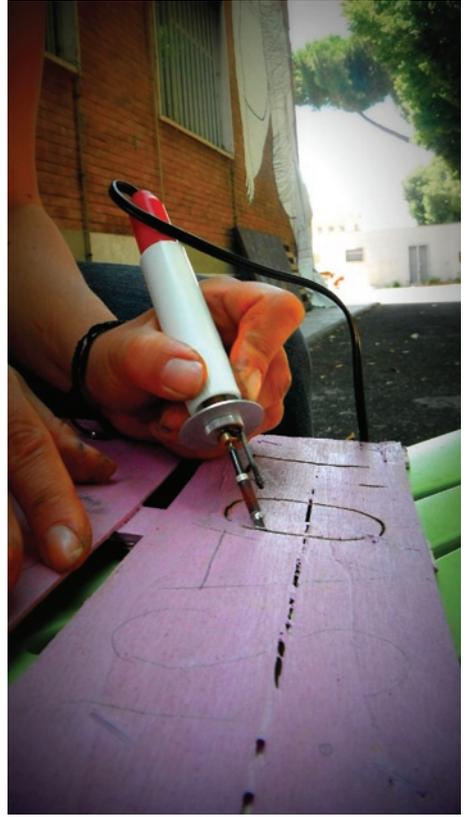














Scup, Sport e Cultura Popolare

# FONTI E BIBLIOGRAFIA

- F. J. Capra, *“Ecoalfabeto. L’orto dei bambini”*, Stampa Alternativa, Iacobelli srl, Pavona (RM), 2005
- F. J. Capra, *“La rete della vita”*, Rizzoli, Milano, 1997
- CDCA, *“Conflitti ambientali. Biodiversità e democrazia della Terra”*, Edizioni Ambiente, 2012
- R. Conserva, *“La stupidità non è necessaria. Gregory Bateson, la natura e l’educazione”*, La Nuova Italia, Firenze, 1996
- P. Crutzen, *“Benvenuti nell’Antropocene. L’uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era”*, Mondadori, 2005. ISBN 88-04-53730-2
- R. De Biasi, *“Gregory Bateson: antropologia, comunicazione, ecologia”* Raffaello Cortina Editore, Milano, 2011
- A. Larcher, *“Lentius profundius suavius : mosaici di Alberto Larcher”*. Ed. S.I: s.n., 2001, In testa al front.: Università degli studi di Trento. Facoltà di Economia.
- S. Latouche, *“Decolonizzare l’immaginario. Il pensiero creativo contro l’economia dell’assurdo”*, ed. EMI, 2004
- Legambiente, Fondazione Con il Sud *“Coltiviamo la rete: buone pratiche in circolo”*, Fondazione Con il Sud, 2014
- G. Pauli, *“Blue Economy: 10 anni, 100 innovazioni, 1000 Milioni di posti di lavoro”*, Edizioni Ambiente, 2010-2014
- K. Polanyi, *“Economie primitive arcaiche e moderne”*, Einaudi, 1980
- [www.acquadivetro.com](http://www.acquadivetro.com)
- [www.agrisinergica.altervista.org](http://www.agrisinergica.altervista.org)
- [www.asud.net](http://www.asud.net)
- [www.cdca.it](http://www.cdca.it)
- [www.cnca.it](http://www.cnca.it)
- [www.laburbreset.wordpress.com](http://www.laburbreset.wordpress.com)
- [www.lagirandola.it](http://www.lagirandola.it)
- [www.rhpositive.ch](http://www.rhpositive.ch)
- [www.scup.sonarproject.net](http://www.scup.sonarproject.net)
- [www.unimondo.org](http://www.unimondo.org)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



## "T-RICICLO, COLTIVIAMO I SEMI PER UNA COMUNITÀ SOSTENIBILE"

*Pubblicazione realizzata nell'ambito del progetto*

*"Form.ic.a. in TRICICLO, Formazione Interculturale e Ambientale"*

*Laboratori gratuiti per bambini su ambiente, stili di vita, riuso e riciclo*

*Finanziato dal Fondo 8x1000 della Tavola Valdese*

*Partenariato: A Sud Onlus e CNCA, in collaborazione con Laboratorio Urbano Reset e SCuP*

*Finito di stampare nel mese di settembre 2014*

