

Un orto per ogni bambino



A piccoli passi
verso la natura

Verso la natura

Un orto per ogni bambino

A piccoli passi verso la natura

Premessa

Sempre più spesso capita sentire dialoghi del tipo: «Piccolo da dove proviene questo tappo di sughero?» - il bambino - «Semplice. Viene da una fabbrica, insomma..... ci vuole una fabbrica!».

In realtà, citando la famosa canzone di Sergio Endrigo ci aspetteremmo «Ci vuole un fiore!». Ahimè nonostante la canzone sia ancora insegnata sembra proprio non funzionare a dovere soprattutto nel contesto metropolitano. È per questo che il ritorno all'agricoltura, in ogni sua declinazione, è uno degli strumenti più efficaci per riconnettere i bambini al senso delle cose e ai cicli naturali che le generano. Il contesto agricolo e le pratiche ad esso connesse facilitano il coinvolgimento di soggetti con varie abilità, permette di trovare il ruolo e le mansioni più adatte alle loro attitudini e possibilità. Per ritornare a stimolare in maniera attraente ed efficace la curiosità e l'apprendimento dei bambini e ragazzi è necessario ricostruire una serie di azioni che partano dal rapporto diretto e manuale con gli oggetti, i substrati, le piante e gli animali e passino per l'osservazione delle loro reazioni, in modo da ricreare un filo logico di causa ed effetto alla base dei fenomeni e ritmi naturali.

Nonostante questi temi siano ormai ampiamente condivisi molti istituti hanno difficoltà nell'organizzare laboratori didattici legati all'orticoltura. Le cause sono molteplici: mancanza di spazio idoneo (Superfici a verde), di personale disponibile o di tempo lavoro da dedicare a queste pratiche. Per ovviare a tali problematiche questa guida propone l'utilizzo di uno dei più semplici, versatili ed efficienti contenitori a bassa manutenzione per la coltivazione fuori suolo: Il GardenSoxx.



Proponente

Mirr Srl (www.mirr.it) è un'azienda marchigiana sita nel Comune di Tolentino impegnata da dieci anni nel settore del recupero e trasformazione di matrici organiche in compost di qualità. In questi anni Mirr è cresciuta molto grazie agli investimenti effettuati in strutture, macchinari, formazione del personale e nella

ricerca di tecniche e metodi sempre più all'avanguardia ed efficienti. La mission della Mirr combina l'esigenza economica alla promozione dell'autoproduzione orticola utilizzando substrati sostenibili, generati dal processo di compostaggio.

Che cos è il GardenSoxx

Il GardenSoxx (www.filtrexxitalia.it) è costituito da una calza tubolare in polipropilene ad alta resistenza, questa viene riempita con substrato di coltivazione ammendante compostato verde secondo DLgs 75/2010 Allegato 4 (Compost verde ammesso in agricoltura biologica). Le sue dimensioni possono essere standard o personalizzabili così da formare linee e curve di lunghezze variabili.

Il GardenSoxx permette infatti di assemblare un orto-giardino ovunque senza necessità di lavorare la terra; grazie alla fitta maglia elimina il tempo lavoro dedicato alla pulizia dalle infestanti che non attecchiscono, permette una maggiore ossigenazione delle radici e assicura un rilascio graduale di nutrienti per almeno due anni senza necessità di fertilizzazione, infine l'irrigazione estiva può essere garantita da un semplice impianto a goccia ad attivazione automatica.



Introduzione alla guida

Imparare 'Giardinando'



Un orto-giardino è un luogo unico per insegnare e far assimilare più facilmente ai bambini le tematiche biologiche e scientifiche previste dal programma scolastico. Attraverso una maggiore manualità, concentrando le energie e incrementando la loro immaginazione, l'orto-giardinaggio offre l'occasione di una più efficace esperienza educativa e aiuta gli

insegnanti a raggiungere importanti obiettivi formativi. Un'area dedicata alla coltivazione delle piante significa creare dei micro-ecosistemi che comprendono animali, piante e le loro interazioni ecologiche con le condizioni ambientali; si viene inoltre a creare un salutare e divertente luogo di gioco, esplorazione e apprendimento.

Scopo della guida

Lo scopo di questa guida è quello di integrare e facilitare le scuole nell'insegnamento delle materie biologiche e scientifiche attraverso l'orto-giardinaggio. Ogni attività di seguito descritta prevede: informazioni di base, attività di gruppo e idee per creare degli ambienti esplorativi e sperimentali. Tutte le attività sono pensate per essere realizzate facilmente e con pochi materiali. La presente guida include inoltre consigli per creare grazie al GardenSoxx, giardini didattici, giardini tematici, informazioni utili ad una corretta alimentazione e metodi per il compostaggio domestico.



I benefici dell'orto-giardinaggio per i bambini

'Giocare e imparare in Natura!'

Un'affermazione che testimonia una condivisa esigenza di genitori, scuole ma soprattutto bambini e adolescenti ad apprendere giocando; fare il contadino-giardinere è una delle pratiche più attuabili per raggiungere questo fine. Unire l'insegnamento alle attività ludiche libera la creatività e aiuta a migliorare l'osservazione critica delle cose, tutte attività che spingono l'alunno a pensare, imparare, esplorare e risolvere i problemi a scuola e nella vita.

Il giardinaggio inoltre spinge gli studenti ad usare attivamente i propri sensi per osservare, sperimentare, raccogliere dati e analizzare le informazioni.

I programmi di insegnamento attraverso il giardinaggio possono essere utili anche con ragazzi aventi disturbi legati all'attenzione o con caratteri aggressivi i quali riescono a mitigare le problematiche in un ambiente 'costruito' attorno alla cura e all'osservazione delle piante.

Ricerca.

La stessa ricerca scientifica in ambito sociologico riscontra che i programmi di giardinaggio a scuola sono un eccellente strumento per introdurre più facilmente i temi scientifici ed ambientali. È possibile inoltre collegare più efficacemente altri insegnamenti come matematica, italiano ed educazione artistica.

Salute e benessere.

Gli orti-giardino forniscono saporiti e gustosi ortaggi o frutti, favorendo una migliore propensione ed apertura dei bambini ad allargare la dieta e vedere con minore diffidenza le odiate verdure. Conoscendo l'origine dei cibi vegetali e associando ad esse momenti di gioco i ragazzini sono spinti ad assaggiare nuovi frutti ed ortaggi. Infine tutte le attività manuali legate al giardinaggio incrementano la salute fisica e le abilità motorie.



Creare semplici orto-giardino scolastici

Ambiente.

Le attività legate agli orti-giardino sensibilizzano positivamente lo studente verso i temi ambientali e il rispetto per gli ecosistemi locali, creando una coscienza e un'attitudine ecologica che servirà loro anche in età adulta. I giardini possono infatti essere progettati in funzione dei meccanismi di risparmio e drenaggio dell'acqua, della prevenzione contro l'erosione e i flussi superficiali in eccesso, del risparmio energetico, della mitigazione dell'inquinamento e della protezione della flora e fauna locale.

Socialità.

Lavorare insieme nell'ambiente orto-giardino promuove lo sviluppo di abilità legate alla socializzazione. I progetti di giardinaggio spesso sono basati su attività di gruppo aiutando i bambini a lavorare come un team e permettendo loro di individuare il ruolo più adatto ad ogni carattere. Migliorando l'aspetto estetico del cortile scolastico, arricchendolo con coltivazioni orto-frutticole, alimenta l'orgoglio personale e allo stesso tempo lo spirito d'insieme, insegnando loro l'importanza e i benefici di un'azione volontaria che aiuta a migliorare un ambiente comune. I prodotti della terra possono essere direttamente consumati e quelli in eccesso distribuiti alle famiglie o ad enti di carità. Altri aspetti positivi legati al giardinaggio sono l'autostima, l'etica lavorativa e il rafforzamento della pazienza e della capacità di concentrazione.

In conclusione i programmi legati al giardinaggio a scuola possono contribuire significativamente allo sviluppo mentale, fisico e sociale dei bambini e organizzare tutto ciò con il GardenSoxx è davvero semplice!

Un orto-giardino può avere svariate forme e dimensioni e deve essere pensato in base alle caratteristiche del luogo e delle risorse disponibili. I progetti possono includere classiche piantumazioni a terra, aiuole rialzate e contenitori o una combinazione di tutti e tre. La situazione per la realizzazione di un buon orto-giardino sarebbe ottimale se ogni scuola potesse avere una piccola area verde con un suolo adeguato, buona esposizione e facile accesso all'acqua. In realtà molti istituti ed insegnanti affrontano problematiche di spazio e tempo: cortili con superfici cementate, suoli poco fertili, budget limitati e scadenze di programma che rendono difficili le classiche esperienze orticole all'aperto.

Il GardenSoxx permette di superare molte di queste problematiche soprattutto legate alla gestione degli orti a terra tradizionali. A parità di superficie di piantumazione inoltre si ottengono risultati migliori rispetto ai classici contenitori attualmente sul mercato (Vasi in plastica, tessuto non tessuto etc.). La particolare maglia ad alta resistenza è riempita con compost verde (Materiale di origine vegetale) a rilascio graduale di nutrienti; basta tagliarla con una forbice e creare un buchino dove inserire la pianta.

Di facile composizione i giardini con il GardenSoxx sono facilmente installabili su ogni superficie come cemento o terreni compattati.

È possibile plasmare il GardenSoxx in forme e lunghezze differenti passando da una semplice configurazione lineare ad una concentrica con la possibilità di spostare e ricreare forme di anno in anno. Con i GardenSoxx si riducono notevolmente le erbe infestanti e con un semplice impianto d'irrigazione a goccia sono facilmente irrigabili così da creare ortogiardini a bassa manutenzione.

Infine il riempimento con compost verde permette un'aumentata ritenzione dell'acqua e un rilascio graduale di nutrienti senza l'aggiunta, nei primi due anni, di fertilizzanti.

I benefici del compost

Il compost è l'elemento chiave del successo dei GardenSoxx. Si tratta di materia organica di origine vegetale passata per un processo di decomposizione naturale attraverso l'azione dell'ossigeno, funghi e batteri. La sua struttura fisica permette di migliorare la tessitura e la porosità del suolo facilitando l'ossigenazione e il movimento dell'acqua al suo interno che a sua volta aumenta lo sviluppo radicale.

Il compost contiene microorganismi utili, i nutrienti essenziali alla pianta in forme facilmente e immediatamente assimilabili e agisce da effetto tampone mitigando gli squilibri del PH.

Al di là dei benefici del compost per la crescita delle piante, utilizzando i GardenSoxx come i 'mattoni' del tuo giardino è possibile contare su ulteriori opportunità educative. È possibile per esempio usare il GardenSoxx per mostrare agli alunni i cicli completi delle piante, dalla germinazione alla decomposizione.

Con il GardenSoxx è possibile inoltre incoraggiare l'apprendimento riguardo temi come: i cicli organici, pratiche di agricoltura sostenibile, autoproduzione, sistemi per il miglioramento del territorio come pratiche antierosive e recupero degli ambienti umidi. E non certo per ultimo tutto ciò che concerne la riduzione, il riuso e il riciclo dei materiali (Principio delle tre 'R') a partire dal compostaggio domestico.

La ricerca sociologica identifica diversi benefici legati al giardinaggio

Di seguito alcuni articoli sugli effetti delle attività e dei programmi legati al giardinaggio infantile:

Gli insegnanti confermano il verificarsi di un apprendimento facilitato e gli studenti sviluppano un comportamento più socievole quando imparano e giocano in un ambiente 'verde'

_ Dymont, J. E. Gaining Ground: The Power and Potential of School Ground Greening in the Toronto District School Board. Toronto, Canada: Evergreen, 2005.

I programmi e le attività legate al giardinaggio aiutano ad incrementare le capacità relazionali in gruppo e la comprensione di se stessi.

_ Robinson, C. W., and J. M. Zajicek. 2005. Growing minds: The effects of a one-year school garden program on six constructs of life skills of elementary school children. HortTechnology 15(3):453-457.

Il giardinaggio come la raccolta, la condivisione, la preparazione e il consumo possono influenzare la conoscenza e l'accettazione dell'importanza del cibo, del suo ciclo di vita e delle abitudini alimentari.

_ Libman, K. 2007. Growing youth growing food: How vegetable gardening influences young people's food consciousness and eating habits. Applied Environmental Education & Communication, 6(1):87-95.

La partecipazione in programmi e attività di giardinaggio aumenta la conoscenza dei ragazzi in merito ai benefici del mangiare cibi vegetali e frutti spingendoli a scegliere pasti più salutari.

_ Koch, S., T. M. Waliczek, and J. M. Zajicek. 2006. The effect of a summer garden program on the nutritional knowledge, attitudes, and behaviors of children. HortTechnology 16(4):620-625.

Il partecipare ad attività di giardinaggio permette ai ragazzini di:

- 1) Comunicare meglio le loro conoscenze agli altri
- 2) Condividere le emozioni
- 3) Sviluppare importanti abilità che li aiuteranno a migliorare nelle attività didattiche.

_ Miller, D. L. 2007. The seeds of learning: Young children develop important skills through their gardening activities at a Midwestern early education program. Applied Environmental Education & Communication, 6(1):49-66.



Lezione 1: Le parti della pianta

Obiettivi

Gli studenti saranno in grado di identificare le diverse parti di una pianta, utilizzando un appropriato linguaggio scientifico potranno descrivere i cicli biologici e i bisogni degli organismi vegetali superiori.

Materiale

- _ Piantine da interno o esterno per l'osservazione
- _ Lavagna
- _ Semi di fagiolo
- _ Lente d'ingrandimento
- _ Carta e colori a pastello
- _ Adesivi su cui scrivere
- _ Nastro, colla e forbici

Informazioni di base

Basta dare uno sguardo fuori e capire la grande varietà di piante che ci circonda! Passiamo da sottili e piccoli steli d'erba alti qualche centimetro a monumentali alberi di 20, 30 e più metri. Proprio come noi esseri umani le piante superiori hanno diverse misure, ma è possibile riconoscere delle parti simili che le accomuna tutte come le radici, il fusto, i rami, le foglie e gli organi di riproduzione.

Radici

Le radici ancorano la pianta a terra e permettono l'assorbimento dell'acqua e dei nutrienti necessari alla vita e alla loro crescita.

Sebbene esse siano nascoste ai nostri occhi perché si sviluppano sottoterra (sviluppo ipogeo), è fondamentale che le radici siano in buono stato di salute per assicurare alla pianta il giusto benessere.

Esistono principalmente due tipi di radici:

- _ radici a fittone o tuberose, composte da una radice primaria con sviluppo prevalentemente verticale e radici secondarie laterali a sviluppo orizzontale (Dicotiledoni, Alberi, arbusti, carote);
 - _ radici cespitose, composte da tante radici della stessa dimensione che partono tutte da un punto centrale (Monocotiledoni, Graminacee, erbacee in genere).
- Tutte le radici sono ricoperte da sottilissimi peli radicali che aumentando la superficie svolgono la maggior parte dell'assorbimento della linfa grezza.



Fusti

I fusti sono l'organo strutturale della pianta. Ospitano i vasi conduttori e determinano il portamento eretto dell'organismo vegetale. Attraverso i vasi del legno (Cellule Xilematiche) la linfa grezza circola dal basso verso l'alto fino ad arrivare alle foglie. I vasi del libro (cellule cribrose) assicurano il trasporto della linfa elaborata dalle foglie a tutta la pianta.

Foglie

Questo organo rappresenta la caratteristica che distingue le piante dagli animali ovvero la capacità di produrre le sostanze nutritive autonomamente (autotrofia) attraverso il processo fotosintetico. Le cellule del tessuto a palizzata contengono i cloroplasti dove l'anidride carbonica, l'acqua, la clorofilla (il pigmento che dona il colore verde alle piante) e la luce solare permettono la sintesi degli zuccheri (carboidrati). Questo straordinario adattamento del mondo vegetale è alla base della trasformazione dell'energia solare in nutrimento ed ossigeno a favore di tutte le altre forme di vita del pianeta.

Strutture riproduttive

Tre sono i tipi di strutture riproduttive più conosciute nel regno vegetale: I fiori delle angiosperme (seme protetto) che producono i semi, gli strobili (coni) delle Gimnosperme (seme nudo, conifere) e le spore delle felci. Essendo le angiosperme le più comuni ed evolute saranno quelle su cui ci focalizzeremo in questa guida e che faremo conoscere ai nostri giovani giardinieri-contadini e botanici.

Fiori

Le forme, i colori e gli odori dei fiori sono tutti finalizzati alla riproduzione. Per esempio attirano insetti e uccelli o si affidano al vento per impollinare ed essere impollinati così da produrre i semi. I fiori contengono un organo femminile, il pistillo (normalmente uno ma possono esserne di più) e uno maschile lo stame (normalmente più di uno). Il polline prodotto da quest'ultimo raggiunge il pistillo e feconda l'ovulo alla sua base che presto diventerà il seme circondato dal frutto originato dall'ovario.

Semi

Composti da un tegumento esterno e da un embrione che rappresenta una vera pianta in miniatura composta da radici, fusto e foglie. Possono viaggiare a lungo o rimanere in stasi fino a che le condizioni ambientali non sono a loro favorevoli.

Frutti

Ce ne sono di svariate dimensioni e caratteristiche, da quelli carnosì, secchi o addirittura i 'falsi frutti' (mela e fragola). I frutti iniziano la loro crescita subito dopo l'impollinazione del pistillo e la fecondazione dell'ovulo da parte del granulo pollinico. Le loro principali funzioni sono di protezione e dispersione del seme.

Attività di gruppo



1. Promuovere l'osservazione delle piante usando i termini 'Parte alta', 'Parte mediana' e 'Parte bassa' prima ancora di descrivere con il nome appropriato le parti della pianta. Basta procurarsi delle piantine in vaso o andare fuori nel cortile della scuola o addirittura osservare le specie ruderali. Chiedere: 'Che cosa hanno le varie parti della pianta in comune e in cosa sono differenti?', 'Che tipo di funzione hanno le parti della pianta?'.

2. Spiegare che le piante superiori possono sembrare molto diverse fra loro ma le tre parti fondamentali possono essere sempre individuate, proprio come per gli esseri umani. A questo punto è possibile dare un nome alle diverse parti (Radici, tronco/fusto e foglie/chioma) e descriverle secondo il livello della classe di alunni. Questa azione può essere effettuata anche disegnando una forma stilizzata della pianta, scrivendo come etichette i suoi diversi componenti.

3. Ora è possibile richiedere 'Che tipo di funzione hanno le parti della pianta?' Dopo aver dato loro la possibilità di formulare una spiegazione e condividere le opinioni è possibile spiegare scientificamente e correttamente secondo le informazioni di cui sopra.

4. Ora è possibile ritornare allo schema del punto 2. Chiedendo agli studenti di descrivere le varie parti correttamente.

Stazioni sperimentali e d'osservazione

A. Organizzate una stazione scientifica nella classe o nel cortile per far esplorare più nel dettaglio le parti della pianta. Allestitele con piccole piantine, semi, lenti d'ingrandimento, microscopi, carta e penna per registrare le osservazioni. Un piccolo GardenSoxx con piante tappezzanti come le Violette e Fior di vetro o le Vinche sono perfette e le loro radici sono normalmente lunghe abbastanza da mostrare allo studente come queste riescono a superare lo strato della calza e penetrare nel substrato sottostante. I semi del Fagiolo del Papa impregnati per tutta la notte sono interessanti da far osservare perché larghi abbastanza da essere ben manipolati dalle mani dei bambini e l'epidermide del seme può essere facilmente rimossa così da permettere ai piccoli ricercatori di scoprire l'embrione al loro interno.

B. Allestisci una stazione operativa. Invita i bambini a creare la propria pianta con tutte le parti che hanno imparato a conoscere. Puoi usare materiali nuovi o riciclati come bastoni, palle di polistirolo, cartoncino, carta velina e i cilindri interni della carta igienica etc.. Avrai inoltre bisogno del nastro adesivo o della colla e delle forbici.

C. Trasforma il tuo giardino a GardenSoxx in una 'Stazione di identificazione delle parti della pianta' Basta creare delle etichette con i nomi delle 'Radici', 'Fusto' e 'Foglie' e attaccarle direttamente alle piantine. Non rimarranno facilmente attaccati quindi fai riprendere le etichette prima che i bambini tornino in classe o al proprio posto.

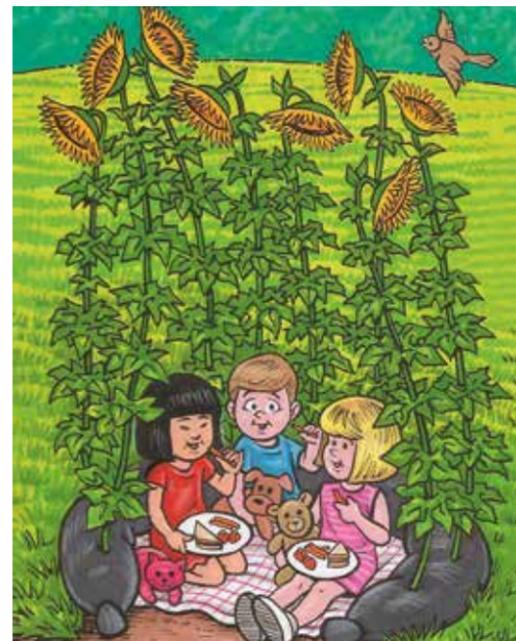
Lezione 2: Il ciclo vitale delle piante

Obiettivi

Gli studenti verranno a conoscenza di diversi aspetti riguardanti le fasi del ciclo di vita delle piante superiori dal seme alla decomposizione, il tutto attraverso attività manuali.

Materiale

- _ GardenSoxx (almeno 4), spazio per appoggiarli
- _ Semi di girasole (7-12 settimane per crescere), pisello o fagiolo (4-8 settimane per crescere)
- _ Righello
- _ Manici di scopa vecchi
- _ Carta di quotidiano
- _ Semi di girasole per la stazione esplorativa
- _ Sacchetti di plastica o fondi di bottiglie
- _ Lacci
- _ Batuffoli di cotone



Informazioni di base

Il ciclo di vita di una pianta inizia con il seme. Quando un seme incontra le appropriate condizioni ambientali per la crescita (principalmente, temperatura e umidità del suolo), inizierà ad assorbire acqua e rompere l'epidermide. Questo processo è definito germinazione. Poi spunteranno le radici, seguite dal fusticino e dalle foglie cotiledonari. Queste sono già presenti a livello embrionale e rappresentano degli organi di riserva che sostengono la pianta fino a che le vere foglie non compariranno. Se le condizioni sono favorevoli la plantula si svilupperà in una pianta adulta. Il tasso di crescita ovviamente varierà da specie a specie, alcune (erbacee) cresceranno di qualche centimetro al giorno altre (arboree) all'anno.

Generalmente una pianta si può considerare matura quando essa è pronta per riprodursi. La maggior parte delle piante superiori sviluppa fiori che una volta impollinati producono semi protetti dal frutto. Altri gruppi come le conifere formano dei coni (strobili) che conterranno dei semi 'liberi'. Infine le piante appartenenti al gruppo delle Felci si riproducono attraverso le spore, forme evolutivamente precedenti al seme. In tutti e tre i casi dopo la dispersione il ciclo riproduttivo può iniziare!



Dopo la produzione dei semi alcune piante giungono alla fine del loro ciclo biologico e moriranno. Queste sono le 'Annuali' che completano il loro sviluppo e riproduzione in una stagione vegetativa, due nel caso delle 'Biennali'; entrambe generalmente sono erbacee. Altre specie vegetali ricadono nella categoria 'Perenni'. Queste invece comprendono erbacee, arbusti ed alberi che continuano a crescere e riprodursi per diversi anni. Il range di vita è molto ampio e si passa dai circa 15/20 anni degli arbusti ad alberi che raggiungono 500-1000, fino ai 5000 anni di vita. Prima o poi, come ogni essere vivente, tutte le piante moriranno e gli organismi decompositori come batteri, funghi, insetti e lombrichi, aiutati dagli eventi atmosferici trasformeranno la materia organica in humus rilasciandone i nutrienti immagazzinati. La sostanza vegetale in questo processo infatti viene lentamente degradata e in particolar modo ingerita da diversi invertebrati, assimilata ed espulsa arricchendo il suolo che sarà pronto per essere utilizzato dalle generazioni successive delle piante.

Attività di gruppo

1. Allestisci una casa dei girasoli o la tenda indiana con fagioli o piselli, si inizia approvvigionandosi dei semi. Per esempio ci sono diverse varietà di girasoli che raggiungono altezze differenti, con petali di diversi colori che vanno dal bianco al giallo, arancione, bordeaux o bicolori. Volendo puoi mischiare le varietà, stesso discorso per i fagioli e i piselli. Per la tenda indiana devi prevedere dei paletti in legno o delle canne di bamboo per il sostegno alle piante rampicanti.

Per i girasoli è importante considerare i tempi di sviluppo. Questi impiegano circa sette settimane per fiorire (alcune varietà ancor di più). Per poterci giocare a Giugno sarebbe opportuno farli crescere prima in classe e poi trasferirli di fuori e questa operazione è resa sicuramente più facile dall'utilizzo del GardenSoxx. In alternativa basta utilizzare delle varietà precoci di fagioli e piselli oppure altre rampicanti come il luppolo.

2. Il prossimo passo è pensare dove posizionare la casetta dei girasoli o la tenda degli indiani. Girasoli, fagioli e piselli crescono bene in piena luce e con abbondanza di acqua. Utilizzando il GardenSoxx potrai creare la base della struttura sopra qualunque superficie e ricorda, per fare una tenda di diametro di circa 1,3 metri avrai bisogno di almeno quattro GardenSoxx.

3. Pianta i semi! Sempre meglio far germinare i semi di girasole in classe e poi trasferirli di fuori nel mezzo della primavera; per i fagioli, i piselli la procedura può essere anticipata direttamente all'esterno. Volendo è possibile fare degli strati circolari di GardenSoxx e avere più superficie di piantumazione, ricorda però di lasciare sempre un'adeguata entrata alla tua casa o tenda degli indiani.

4. Innaffia i semi abbondantemente e mantieni il suolo umido, ma non completamente imbevuto d'acqua, specialmente nelle fasi iniziali di crescita. Con lo sviluppo delle piante l'apparato radicale diventa più capillare e riuscirà sopportare meglio condizioni di stress idrico e tu sarai in grado di ridurre la frequenza e la quantità d'acqua.



Il gioco può essere facilmente alternato all'apprendimento

Il gioco può essere facilmente alternato all'apprendimento:

osserva e misura le tue piante costantemente e riporta i dati in un giornale di classe. Puoi inoltre cercare di capire chi sono gli ospiti delle specie vegetali (insetti, uccelli etc..) provando a determinarli. Oppure puoi selezionarle solo alcune, identificarle con dei numeri, associare delle etichette alle parti della pianta e quindi monitorarle.

Utilizzando per esempio il GardenSoxx è possibile far creare e allo stesso tempo insegnare all'alunno come il mondo vegetale abbia sviluppato forme diverse per funzioni e adattamenti diversi. Le forme principali sono infatti quelle erbacee, arbustive ed arboree e tutte e tre possono essere adattate ai GardenSoxx e osservare come reagiscono differentemente al passare delle stagioni e quindi al mutamento delle condizioni ambientali.

Attività interessante potrebbe essere quella di organizzare un monitoraggio congiunto fra classi e incrementare le capacità relazionali e di gestione degli alunni.



5. Anche l'attesa della fioritura può diventare un'attività educativa.

Considerando che lo sbocciare dei fiori di girasole si svilupperà fra la settimana e la dodicesima settimana; prima invece nei fagioli e piselli. Potresti chiedere agli studenti di predire l'esatto periodo di fioritura valutando lo stato di avanzamento delle piante. Quando le piante di girasole cresceranno potrebbe essere necessario aiutarle con dei supporti per imitare i 'muri' della casa, le canne di bamboo sono invece già previste per la tenda indiana.

6. A questo punto non resta che aspettare la maturazione dei semi di girasole che potranno essere raccolti per essere seminati il prossimo anno oppure tostati da far assaggiare agli studenti. Ricorda di farne lasciare qualcuno per attirare gli uccelli e micro mammiferi!

Stazioni sperimentali e d'osservazione

A. Seleziona i semi di alcune varietà di girasoli, piselli e fagioli nella tua postazione di ricerca. Ora chiedi agli alunni di osservare somiglianze e differenze fra i semi, dopodiché ordinali per grandezza e colore.

B. Per rendere più accogliente e giocosa la tua stazione di ricerca aggiungi qualche pietra o bastone colorato. Per i più piccoli un cono di pino può diventare una bambola o un astronave, una foglia un piatto e una roccia un grande biscotto!

C. Crea un piano di lavoro dove poter far crescere germinare i semi e osservare il loro sviluppo. Avrai bisogno di un piccolo contenitore come un sacchettino o un fondo di bottiglia di plastica, batuffoli di cotone e un seme a sviluppo veloce come il fagiolo. Per far crescere un seme basta inserire un batuffolo di cotone all'interno del sacchettino o del fondo di bottiglia e adagiarsi sopra un paio di semi. Chiudi il sacchettino o il lato aperto del fondo di bottiglia ma lascia entrare un po' d'aria.

Ora fai annotare giorno per giorno l'evoluzione dell'esperimento in diverse condizioni (es. luce/non luce). Per maggiori dettagli e spunti leggi la 'Lezione 3: I bisogni delle piante'.

Quando le piantine raggiungeranno la chiusura del sacchetto o del fondo di bottiglia e svilupperanno le vere foglie potrai trapiantarle su altri contenitori riciclati come i barattolini dello yogurt o delle zuppe pronte, ovviamente riempiendole con substrato universale o compost. Dopo che le piantine avranno raggiunto una dimensione simile a quelle che trovi nei garden potrai trapiantarle ulteriormente anche nei GardenSoxx.

Lezione 3: I bisogni delle piante

Obiettivi

Gli alunni apprenderanno i diversi bisogni di una pianta superiore affinché cresca in salute

Materiale

- _ Lavagna
- _ Semi di fagiolo o giovani piantine di fagiolo
- _ GardenSoxx
- _ Calendule o altre piante in vaso
- _ Fogli di giornale
- _ Stecche di legno dei ghiaccioli colorate o nastro adesivo colorato
- _ Pastelli, pennarelli o matite

Informazioni di base

Le piante hanno sviluppato diversi adattamenti per affrontare le diverse e variabili condizioni ambientali. Alcune preferiscono ambienti umidi e caldi, altre aridi ma freschi. Alcune richiedono una piena e diretta esposizione alla luce del sole oppure una situazione di mezza ombra o comunque di luce filtrata. Potrebbe sorprendervi ma nonostante le differenze nelle preferenze tutte le piante hanno bisogno degli stessi elementi per crescere; l'unica differenza sta nelle quantità, frequenze e momenti in cui questi vengono assorbiti.

In genere una pianta per essere in salute ha bisogno di:

Acqua.

Le piante usano l'acqua per produrre cibo (Fotosintesi), per mantenere la loro struttura e la giusta temperatura senza disidratarsi. La maggior parte di esse assorbono l'acqua attraverso le radici sebbene diversi gruppi sono in grado di assorbirla attraverso altre strutture come le foglie.

Luce.

È la fonte primaria di energia che viene catturata e trasformata dalla clorofilla insieme all'acqua e all'anidride carbonica in nutrimento nel processo della fotosintesi. La luce solare è ovviamente la migliore ma può essere sostituita da quella artificiale.

Aria.

Le piante attraverso piccole 'bocche' dette stomi, posti sulla superficie inferiore delle foglie, riescono ad assorbire anidride carbonica, e come prodotto della fotosintesi immettere nell'atmosfera ossigeno.

Nutrienti.

Come per gli umani le vitamine sono essenziali così per le piante i principali nutrienti sono l'Azoto, il Fosforo e il Potassio. Questi ed altri elementi si trovano principalmente nel suolo e vengono assorbiti attraverso le radici.

Spazio per crescere.

Come tutti gli esseri viventi ogni tipo di pianta ha delle condizioni ottimali e quindi delle preferenze, fra le quali il giusto ambiente e spazio fisico dove poter raggiungere la loro forma adulta.

Attività di gruppo

1. Chiedi agli alunni di elencare tutte le cose che permettono all'essere umano di crescere in salute (aria, acqua, cibo e certamente una casa dove vivere). Le risposte verranno elencate dagli studenti alla lavagna.

2. Ora invece chiedi agli alunni di cosa le piante hanno bisogno per vivere e crescere in salute. Questo elenco può essere scritto parallelamente a quello precedente. Ora chiedi: 'Piante e persone hanno bisogni in comune?'

3. Adesso è possibile creare una lista di bisogni principali, magari integrando dove gli studenti non hanno saputo riconoscere altre necessità. Da questa lista sarà possibile associare nel dettaglio ad ogni elemento le parti della pianta, momenti e aspetti della crescita. Per dare un pizzico di multidisciplinarietà e bilinguismo è interessante usare la parola PLANT come acronimo da ricordare per i bisogni principali.

PLANT:

- P** _Place – Posto/spazio
- L** _Light – Luce
- A** _Air – Aria
- N** _Nutrients – Nutrienti
- T** _Thirsty – (necessità d'acqua)



Stazioni d'esplorazione e sperimentazione

4. 'Giocare-imparando' questa è una chiave fondamentale di lettura della presente guida. Per esempio è molto stimolante far 'recitare' ai bambini le piante stesse e gli elementi o condizioni favorevoli alla loro crescita.

Sposta le 'piante' (Ovvero gli alunni) nei posti più adeguati e fai motivare la scelta.

Apporta luce artificiale continua o a intermittenza per simulare diverse situazioni o fai recitare il sole per divertirsi.

Soffia sulle piante per imitare l'aria.

Spargi coriandoli colorati attorno alle 'radici' per rappresentare i nutrienti.

Utilizza lattine, bicchieri o spruzzatori per simulare l'apporto d'acqua.

A. Organizza dei semplici esperimenti per osservare i bisogni delle piante. Scegli una variabile alla volta e lascia le altre condizioni invariate. Di seguito alcune idee:

Aria.

Pianta dei semi di fagiolo o piccole piantine in due GardenSoxx ognuno contenente lo stesso compost. Posiziona un GardenSoxx all'interno di un sacco di plastica e accanto un altro senza niente. Scegli per entrambi una posizione assolata. Assicurati di dare loro la stessa quantità d'acqua (*Es. 2 litri al giorno per GardenSoxx*).

Acqua.

Pianta dei semi di fagiolo o piccole piantine di altre specie in due GardenSoxx e scegli una stessa posizione ed esposizione. Innaffiane uno quotidianamente mentre lascia l'altro senza apporto d'acqua.

Luce.

Fai crescere due piantine su un vaso con diametro da 15 cm oppure su due GardenSoxx utilizzati a mo' di sacco (Geranio, Calendula) fino a 4 settimane. Poi posizionane una in una classe ben soleggiata e un'altra in un armadio o classe con pochissima luce. Assicurati di dare la stessa quantità d'acqua ad entrambe le piante.

Per ognuno degli esperimenti chiedi agli studenti di monitorare la crescita delle piantine nei loro 'Quaderni di campo'. Dopo 2-4 settimane fai discutere i risultati in classe.

B. Consegna ad ogni studente una stecca di ghiaccio o nastro adesivo colorato con il loro nome scritto sopra. Chiedi di esplorare il giardino della scuola o l'edificio stesso per cercare i punti più adatti per posizionare i GardenSoxx, in ognuno di questi punti fai mettere lo stecchetto o il nastro adesivo colorato. Puoi chiedere inoltre di far disegnare nei loro quaderni di campo il tipo di giardino che gli alunni hanno in mente (Ogni GardenSoxx in fondo è un micro giardino!).



Un ottimo esercizio di gruppo sarebbe quello di far scegliere alla classe il luogo ideale magari facendo presentare e discutere ai bambini, in base al loro disegno, il luogo e le motivazioni migliori. In base ad una votazione poi si sceglierà la proposta più adeguata.

C. Allestisci una postazione con matite, penne, pennarelli, evidenziatori e cartoncini A3/A4 e fai creare un depliant sintetico su come ci si prende cura delle piante. Ora i bambini possono tornare a casa con il depliant e magari un GardenSoxx così da continuare a casa con i genitori.

Lezione 4: Ortosoxx 'Un giardino da mangiare'



Obiettivi

Gli alunni impareranno l'importanza degli alimenti di origine vegetale nella propria dieta e li apprezzeranno facendoli crescere facilmente con le loro mani.

Materiale

- _ Lavagna
- _ GardenSoxx
- _ Tubi irrigazione a goccia
- _ Piantine da orto
- _ Ciotole e cucchiari
- _ Immagini di vegetali e frutti
- _ Frutta
- _ Pongo, plastilina o argilla

Informazioni di base

Grazie alla capacità unica di trasformare l'energia solare in cibo attraverso il processo fotosintetico le piante sono alla base della rete alimentare di tutti gli esseri viventi. Tutto il cibo umano per esempio proviene dalla vita degli organismi vegetali, sia in forma diretta come i frutti, ortaggi, cereali e così via, sia indiretta ovvero attraverso gli animali e la loro carne, questi infatti sono erbivori e traggono energia dal consumo delle piante.

I frutti e i vegetali inoltre contengono fibre, vitamine, minerali e svariati altri elementi nutrienti che ci aiutano a rimanere in salute.

Ovviamente ogni pianta ha esigenze diverse e questo comporta caratteristiche differenti che si riflettono nei diversi prodotti che producono, quindi una dieta variegata che comprenda più tipi possibili di vegetali è quella consigliata! Auto-produrre gli ortaggi aumenta i benefici oltre quelli legati al loro consumo. Innanzitutto puoi controllare lo stato di crescita quotidianamente e raccogliere i frutti o le piante al loro apice di crescita vegetativa, in questo momento infatti essi contengono il massimo degli elementi nutritivi ed esprimono odori e fragranze migliori.

Anche il risparmio energetico ne trae giovamento perché coltivando localmente si riducono i trasporti e le quantità di materiale da confezione.

In fine coltivando tu stesso o comprando da agricoltori locali aiuti a sostenere l'economia della tua comunità.

Attività di Gruppo

1. Un'attività davvero interessante è quella di analizzare l'origine degli ingredienti dei pasti o degli spuntini per mostrare agli alunni l'importanza delle piante nella loro dieta.

Analisi delle componenti del cibo

Cibo	Ingredienti principali	Origine
Carota	Tubero	Pianta della carota
Zucchero	Saccarosio	Barbabietola da zucchero / Canna da zucchero*
Biscotto	Farina	Cereali
	Saccarosio* Uova	Gallina > mais / cereali

Per prima cosa elenca il cibo che desideri analizzare, poi gli ingredienti ed infine la pianta da cui si ottengono. In questo modo potrai sempre arrivare alla specie vegetale di origine.

2. È importante poter far crescere facilmente proprio quelle piante di cui si discute e con il GardenSoxx questa azione è facilissima, riuscirai inoltre a far associare l'attività pratica alla conoscenza dell'origine di cibi che vengono mangiati quotidianamente dai bambini.

3. Puoi anche pensare di mangiare o cucinare i prodotti da voi coltivati aumentando ancora di più la confidenza con i vegetali dei bambini.



Stazioni esplorative e sperimentali



A. Fai selezionare in classe o a casa delle immagini che ritraggono le varie parti degli ortaggi e di alcune piante da frutto. Volendo puoi far portare le piantine vere e proprie. Una volta separate le varie parti potrai disporle su dei piattini e chiedere agli studenti di selezionarle a seconda se chiederai una radice, un fusto, una foglia o un frutto.

Per esempio:

Radici/Tuberi: Carote, patate, rape, barbabietole e pastinache

Fusti: Asparagi, pomodori

Foglie: Lattuga, spinaci, bietole, cavolo e prezzemolo

Fiori: Carciofi, broccoli, cavolfiori

Frutti: Pomodori, cocomeri, peperoni, zucchine, mele (Falso frutto), agrumi

Semi: Grano turco, piselli, fagioli, riso, orzo, avena, noci, semi di girasole.

B. Allestisci un orto-giardino a colori con i GardenSoxx. Le diverse forme e colori delle piante possono essere associati a caratteristiche differenti di esse. Per esempio i vari pigmenti rappresentano vitamine differenti, ma anche un giardino colorato! Attraverso questa attività potrai invogliare gli alunni a mangiare 'tutti i colori dei vegetali' dal rosso, all'arancione-giallo, al verde, al viola-blu, al bianco.

Alcune idee di colture colorate:

Rosso: Peperoni, radicchio e pomodori

Arancio-giallo: Carote, peperoni e grano turco

Verde: Broccoli, sedano, cetrioli, lattuga, piselli e spinaci

Violetto-blu: melanzane, peperoncini

Bianco: Cavolfiori, jicama e cipolle.

Un'alternativa per giocare ed educare ad una corretta alimentazione è quella di giocare con i colori dei frutti. Selezionane freschi, in scatola o congelati di tutti i colori dell'arcobaleno. Una volta ripuliti e sciacquati tagliali a pezzettini e mettili in ciotole divise per colori. A questo punto fai creare un mix personale di frutti colorati ad ogni bambino che avrà una propria ciotola. Per rendere tutto più saporito basta aggiungere un po' di yogurt come guarnizione.

Ecco alcuni frutti:

Rosso: ciliegie, mirtilli, lamponi, mele rosse, fragole, anguria

Arancione-giallo: albicocche, meloni, pompelmi, manghi, arance, pesche, ananas, pere gialle

Verde: verde mele, uva verde, pere verdi, meloni, kiwi

Blu-viola: more, mirtilli, prugne, uva, uva passa

Bianco: banane, pesche bianche, pere.

C. Il cibo rappresenta anche paesaggi e culture differenti. Gli alunni possono provenire da paesi differenti e trovare dei cibi in comune o comunque far condividere le proprie origini attraverso il cibo può aiutare a conoscersi meglio. Fai creare dei grandi piatti con il pongo, argilla o plastilina o forniscili direttamente e mostra loro delle immagini che raffigurino le diete settimanali o alcuni riferimenti alle diete di altri paesi. A questo punto gli studenti possono creare il loro piatto multietnico e discutere le loro scelte in cerchio tutti insieme.

Lezione 5: Compostaggio indoor

Obiettivi

Gli alunni impareranno come costruire una compostiera per interni

Materiale

- _ Contenitore di plastica scura con coperchio (circa il 40-50 litri)
- _ Fogli di quotidiano
- _ Contenitore per l'insalata vuoto o simile
- _ Vermi rossi
- _ Scarti alimentari (senza carne o latticini)
- _ Schema di un verme

Informazioni di base

Non tutte le scuole hanno un cortile adeguato per costruire una compostiera all'aperto e in ogni caso questa ha bisogno di manutenzione al momento opportuno (Estate). Il compostaggio per interni è una valida alternativa di facile realizzazione. Inserendo dei vermi rossi all'interno di un contenitore di plastica di circa 40-50 litri è possibile far mangiare loro terriccio, lettiera, piccoli pezzi di legno e la carta dei quotidiani così da far produrre escrementi ricchi di sostanza organica che insieme alla base organica fornita, possono essere usati per fertilizzare le piante dei nostri vasi. La produzione del compost da parte dei vermi è definito 'vermicoltura' ed è un ottimo modo interattivo per far conoscere agli studenti il processo di decomposizione della materia organica.

Puoi creare un 'sito per la vermicoltura' con una bottiglia da 2 litri come con un contenitore da 50. Quello di cui hai bisogno è di far entrare aria all'interno del recipiente e far sì che il letto di fogli di giornale, su cui si svolgerà l'attività dei vermi, rimanga sempre umido come una stoffa strizzata, ma mai completamente bagnato. I vermi sono infatti molto sensibili alle condizioni estreme di siccità o di completa impregnazione.

I comuni vermi da campo non sono indicati per questo tipo di applicazione da interni quindi bisognerà procurarsi i vermi rossi. Questi sono vermi slanciati capaci di mangiare tutto e di adattarsi alle condizioni asciutte e calde della classe. Puoi nutrirli con gli scarti di cucina come le bucce, la pasta, riso, pane, fondi di caffè, bustine del Tè e scarti del giardinaggio, evitando i rami sopra al mezzo cm di diametro. I vermi saranno capaci di nutrirsi anche dei fogli di giornale che faranno da letto d'assorbimento a tutto il materiale organico.

Come per la compostiera da esterni evita di aggiungere i prodotti lattiero-caseari, oli o carne. Un ultimo importante accorgimento: **NON RILASCIARE ALL'ESTERNO I VERMI ROSSI PERCHÈ COMPETERANNO NEGATIVAMENTE CON I VERMI COMUNI DI TERRA.** Se deciderai di smettere con il compostaggio da interni dona i vermi ad altri compostatori o a qualche entusiasta pescatore.

I compostatori neofiti si interrogano spesso sul fatto che i vermi possano scappare dal contenitore o che il materiale compostato possa emanare sgradevoli odori. Ma finché fornirai cibo e il letto di fogli di giornale i tuoi vermi non saranno tentati di scappare. Inoltre se il livello di umidità nel contenitore sarà corretto il materiale compostato emanerà odore di sottobosco e al massimo raggiungerà delle note più forti quando muoverai il mucchietto organico.

Quando avrai accumulato materiale per 3 o 4 mesi sarà il momento di raccogliarlo. Nel frattempo i vermi avranno deposto le uova e si saranno moltiplicati. Se la popolazione cresce troppo dividi il compostato in altri contenitori, condividili con le altre classi oppure fai portare a casa un po' di compost a qualche alunno che saprà come continuare a casa.

Attività di Gruppo

1. Procurati un contenitore di plastica da 50 litri con un coperchio. I vermi preferiscono condizioni di poca luce quindi se disponi di una recipiente aperto devi trovare il modo di far passare meno luce possibile. Puoi usare tutte le misure che vuoi ma un contenitore piccolo limita la quantità di materiale compostabile mentre uno più grande facilita il mantenimento dell'appropriato livello di umidità.

2. Pratica dei fori da 1 cm sui lati e sul fondo del recipiente. I fori sul lato garantiranno l'adeguata areazione mentre quelli sul fondo permetteranno al poco liquido in eccesso di fuoriuscire dal contenitore. A riguardo metti sul pavimento un telo di plastica per evitare ogni problema. Sebbene i vermi saranno soddisfatti della propria casa per assicurarti completamente che non escano metti dei pezzi di rete sui buchi del fondo e sui lati.

3. Riempi la metà o i $\frac{3}{4}$ del contenitore con strisce di giornale. Queste serviranno come letto e come cibo per i tuoi vermi.

4. Utilizza uno spruzzatore o una ciotola di plastica per umidire i fogli di giornale, questo permetterà ai vermi di non disidratarsi fino a che il compost da loro prodotto non si accumulerà

5. Aggiungi i vermi rossi che potrai trovare da un vermicoltore, negozio di pesca, appassionato o in rete.

6. Butta degli scarti di cibo nel recipiente ma ricorda di evitare oli, carne, pesce e latticini.



Stazioni esplorative e sperimentali

7. Posiziona il contenitore in un punto o luogo caldo (Regolati con la tua sensazione di benessere all'interno della classe, i vermi rossi hanno le stesse esigenze di noi umani), evita però l'esposizione diretta alla luce del sole.

8. Conferisci regolarmente il cibo ma se il compost è troppo umido smetti di inserire gli scarti e aggiungi fogli di giornale al contrario riprendi con l'inserimento di sostanza vegetale se il compost è troppo secco.

9. Osserva il formarsi di compost e raccoglilo ogni 3-4 mesi. Puoi prelevare tutto, aggiungere nuovo materiale di base per iniziare e riportare pazientemente i vermi dentro il contenitore. Oppure ne prelevi una parte, un'altra la poni da un lato del recipiente e dall'altra aggiungi nuove strisce di giornale e aspetti che i vermi si muovano e conquistino il nuovo spazio.

10. Una volta prelevato il compost maturo aggiungilo alle tue piante per fertilizzarle.

A. Usando l'illustrazione sotto come riferimento, disegna una semplice schema che raffiguri il verme rosso, distinguendone le varie parti. Sebbene non sia semplice osservarlo i vermi hanno un fronte e un retro e seppur non avendo gli occhi essi hanno una bocca, ma senza denti. Con matite, penne, colori ed evidenziatori fai riprodurre il disegno ai bambini e per aumentare la creatività fai attribuire loro un nome e una storia divertente da scrivere nei quaderni.

B. Dopo aver spiegato come maneggiare i vermi (Con delicatezza e lasciandoli per poco tempo fuori dal contenitore) fai esplorare l'interno del contenitore, prelevare un verme, osservarlo e appuntare le considerazioni in un quaderno. Non dimenticarti di far lavare bene le mani a tutti.

C. *'Qual è il cibo preferito dei vermi?'* Fai fare una ricerca sul cibo preferito dei vermi rossi, poi organizza un dibattito fra alunni. Durante le ore di lezione poni a coppie alcuni dei cibi elencati uno da una parte e uno dall'altra del contenitore e alla fine della mattina fai osservare quale sia il preferito. Procedi così a coppie fino a stilare una classifica dei cibi preferiti in assoluto.



Metodi per utilizzare il GardenSoxx

1. Messa in posa interno o esterno

Acquista il GardenSoxx già riempito, posizionalo ovunque tu voglia e crea composizioni a tuo piacimento dando così spazio alla creatività.



2. Irrigazione

Irriga il GardenSoxx con un tubo in plastica o con il classico innaffiatoio a cipolla (1). In alternativa utilizza il sacchetto-sottovaso in dotazione con ogni GardenSoxx lasciando uno strato d'acqua di 0,3-0,5 cm (2) oppure installa un semplicissimo impianto a goccia (3).



3. Taglio della rete

Pizzica la maglia con le dita, applica un piccolo taglio con le forbici e fai una buchetta nel substrato organico grande quanto la zolletta della tua pianta. Se il buchino rimane troppo piccolo taglia ulteriormente la rete o allargala manualmente.



4. Piantumazione

Pianta direttamente nel buchino e copri bene la zolletta con un po' di terriccio. Pressa leggermente il substrato attorno alla piantina. Innaffia direttamente nel buchino per favorire un miglior attecchimento.



5. Inverno e riuso

Per far superare l'inverno al GardenSoxx piantumato, taglia le piante annuali dopo la prima forte gelata, lascia la zolletta e riusa lo stesso buco in primavera. Oppure lascia le perenni per poi ripulire, far vegetare o ripiantare in primavera.



Proposta di fornitura

Attraverso l'acquisto del prodotto 'GardenSoxx' la Mirr Srl fornisce il supporto di un proprio tecnico specializzato in comunicazione scientifica e didattica ambientale provvedendo alla consulenza per la scelta delle varietà orticole/ornamentali e della tipologia di attività più idonea alle esigenze didattiche, logistiche e stagionali dell'istituto. Nell'offerta di fornitura è compresa l'assistenza durante l'installazione del sistema GardenSoxx e nelle prime fasi dopo la piantumazione. Tale supporto riguarderà il monitoraggio delle piante, considerazioni utili alla didattica con i bambini e la risoluzione di eventuali problemi legati a danneggiamenti o azioni non idonee alla corretta gestione dei GardenSoxx.

Servizio opzionale

Nel caso l'Istituto lo ritenga necessario sarà possibile procedere con un'assistenza aggiuntiva che possa prevedere sia un programma continuativo di lezioni e laboratori didattici, da stabilire e formulare secondo esigenza, sia la fornitura diretta da parte della Mirr Srl delle essenze vegetali più idonee e la loro graduale sostituzione in caso di malattia/danno o di rotazione programmata. Tale servizio può riguardare le piantine in zolletta o le bustine di semi nel caso di utilizzo del GardenSoxx come semenzaio.

Importante: In virtù delle diverse esigenze di ogni istituto la Mirr Srl vuole sottolineare la propria volontà nello studiare e nel prendere in considerazione la soluzione più idonea ed efficiente in termini di fornitura e servizi.

Altre idee per orti-giardino didattici

Scegliere insieme agli alunni un tema attorno al quale creare il proprio giardino è un'attività stimolante anche per gli studenti meno interessati ai temi della piantumazione e dell'agricoltura. Inoltre tutte le fasi riguardanti l'allestimento di un giardino possono essere utilizzate per raggiungere importanti obiettivi didattici.

Giardino 'arcobaleno'.

Crea un vivace giardino scegliendo piante che rappresentino i colori dell'arcobaleno. Seleziona specie con fiori, fusti, foglie e frutti colorati e se vuoi dare un accento più orientato verso l'educazione alimentare scegli essenze commestibili magari da mischiare con quelle ornamentali.

Sia durante la realizzazione che dopo potrai associare all'osservazione del giardino delle stimolanti e giocose lezioni sull'importanza di poter 'Mangiare i colori dell'arcobaleno'!

Il Giardino degli impollinatori.

Gli impollinatori (Insetti principalmente) sono fondamentali per lo svolgimento dei cicli vitali delle piante sia eduli che ornamentali. Avere un giardino di facile realizzazione permette di poter affrontare questo importante argomento di biologia cercando di osservare direttamente questi laboriosi organismi. Ecco un esempio di un sito statunitense che consiglia le piante ideali per questo obiettivo <http://pollinator.org/guides.htm>. Ovviamente molte piante sono adatte anche ai nostri climi, per esempio guarda nel sito le informazioni per la California che ha lo stesso nostro clima mediterraneo.

Il Giardino delle farfalle.

Nessuno può rimanere indifferente alle colorate evoluzioni delle farfalle comuni e l'osservazione di questo ben accetto insetto permette di parlare dei concetti di habitat, cicli vitali, connessioni, simbiosi e migrazioni. Selezionando specie selvatiche il giardino delle farfalle sarà di bassa manutenzione e tollerante ai cambiamenti stagionali.

Giardino aromatico.

Tocca, annusa, sfrega! I giardini composti da erbe e arbusti aromatici offrono un'intensa esperienza sensoriale che permette inoltre applicazioni culinarie e artistiche. Altro aspetto curioso e avvincente sono gli usi tradizionali nella nostra Regione.

Il giardino delle tre sorelle.

Gli Indiani d'America, i veri nativi degli odierni Stati Uniti, erano organizzati in numerose tribù indipendenti fra loro, ma tutte avevano in comune la capacità di rispettare i modi e i tempi dei cicli naturali. Dalla loro tradizione possiamo 'copiare' l'uso combinato di tre piante: Mais, Fagioli e Zucca. Il Mais fornisce sostanze utili ai fagioli che essendo leguminose riescono a prelevare azoto dall'aria e fissarlo insieme a dei funghi arricchendo il terreno. Le larghe foglie delle zucche invece mantengono fresco il suolo, e schermando la luce solare diminuiscono l'attecchimento delle piante infestanti. Dopo il raccolto le tre sorelle costituiscono un pasto equilibrato.

Il Giardino e l'acqua piovana.

Seleziona un punto ai piedi di una piccola pendenza, magari in una leggera depressione e inserisci piante che amano un apporto d'acqua costante almeno per la primavera e l'autunno. Ecco qua un giardino che si alimenta con l'acqua piovana e che è capace di intercettare i deflussi superficiali prima che arrivino nel sistema delle acque chiare (Tombini).

Il Giardino labirinto.

Creare un piccolo labirinto può essere intrigante e stimolante per un bambino, si diventerà infatti a perdersi e ritrovare la strada mentre esplorerà un ambiente misterioso. Dovrà inoltre ingegnarsi per risolvere il problema dell'orientamento. Potrai utilizzare piante alte e di diverso colore e forma per aumentare le possibilità di apprendimento.



GardenSoxx®

COLTIVA OVUNQUE, CON LA MASSIMA RESA E SENZA FERTILIZZANTI!

Gardensoxx è un prodotto Mirr srl

Sede legale e stabilimento
Loc. Sant'Angelo scn
62029 Tolentino (MC)
Tel. e Fax 0733 961384
P.iva 01396740431

**Per comunicazioni amministrative
e commerciali**

mirrsl@virgilio.it
www.mirr.it

Per supporto e consulenza tecnica

filtrexxitaliasrl@gmail.com
www.filtrexxitalia.it