

FILASTROCCA ENERGETICA

Gli Uomini in Bianco ci hanno spiegato l'energia per me una vera magia!

Ci hanno spiegato la produzione in seguito la conservazione ovviamente ci sono molti modi di conservazione come l'affumicato, oppure l'essiccato, che è un metodo imparato; la conservazione sotto vuoto, che ti toglie l'azoto, poi l'ultimo è sotto sale, che sin dall'antichità era un metodo fenomenale.

Se il cibo non l'hai ben conservato pian, piano cadi ammalato. Anche lo yogurt è pieno di muffa ma non bisogna dire :-Uffa!

Poi c'è la catena alimentare, è questa assai OK, quindi la devi rispettare!

*Alunni della III A
della Scuola Primaria di Classe*



“DALL'ORTO IN BARATTOLO ALL'ORTO ENERGETICO”

Progettazione partecipata per la ideazione e realizzazione della nuova Area Verde della Scuola Primaria di Classe - I.C. Randi Ravenna aderente alla rete

“SCUOLA SENZA ZAINO”

immagini create da PANEBARCO & C.



“DALL’ORTO IN BARATTOLO ALL’ORTO ENERGETICO”

*Progettazione partecipata per la ideazione e realizzazione
della nuova Area Verde della Scuola Primaria di Classe -
I.C. Randi Ravenna aderente alla rete
“Scuola senza zaino”*



Il progetto è stato promosso e sostenuto dal Comune di Ravenna

- Servizio Ambiente ed Energia: Ufficio Educazione Ambientale Agenda 21 ora multiCentro **CEAS (Centro Educazione Ambiente Sostenibilità) Ravenna-Agenda 21** accreditato dalla Regione Emilia Romagna e Ufficio Aree Verdi

- Servizio Edilizia Scolastica dell'Area Infrastrutture Civili

Coordinatrice delle varie fasi progettuali Luana Gasparini del CEAS Ravenna-Agenda 21.

Ha ottenuto il cofinanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

coinvolge attivamente:

- Istituto Comprensivo Vincenzo Randi (ex IX Circolo di Ravenna) con la sua Scuola Primaria di Classe.

In particolare il coinvolgimento riguarda 227 alunne e alunni, 17 insegnanti e 2 personale non docente, per i due cicli (A e B) che vanno dalla classe prima alla classe quinta. *Referente: maestra Rita Gentili coordinatrice*

- l'attivissima Associazione Genitori della Scuola Primaria di Classe

- il prezioso Comitato Cittadino di Classe

- gli ortolani esperti Vittorio Casanova a cui si è affiancato Antonio Gasperoni detto Tino

Si è avvalso nel corso dell'ultimo anno scolastico 2013/2014 della competenza e professionalità di:

- RES Società Cooperativa - Reliable Environmental Solutions con Antonio Primante, Chato della Casa, Elisabetta Soggi, Giuseppe Pesce, Stefano Silvi

- Panebarco & C multimedia, per la realizzazione di un cartone animato incentrato sul progetto

Sono inoltre stati coinvolti negli anni precedenti e a vario titolo i sostegni e le professionalità di:

- Lions Club Sezione Padusa

- Azienda Agricola Il Cortile di Via Antonelli con Ilenia Lorenzetto

- DeltAmbiente

- Associazione Fata Butega con Beatrice Ballanti

- ATC RA 2 e le Associazioni venatorie

- Azienda Novaol

La documentazione del progetto è visionabile e scaricabile dal sito: www.agenda21.ra.it

COME NASCE IL PROGETTO

Il progetto per l'ideazione e realizzazione della nuova Area Verde (orto e giardino) della Scuola Primaria di Classe (RA) aderente alla rete "Scuola senza Zaino" rientra nella più ampia Campagna "Dall'orto in barattolo all'orto energetico" promossa dal Comune di Ravenna per la valorizzazione e il sostegno alla creazioni di orti e aree verdi all'interno delle scuole.

La Scuola primaria di Classe, dopo alcune problematiche strutturali che ne hanno causato l'inagibilità, è stata ricostruita ed inaugurata nel marzo 2011. La nuova sede scolastica, strutturata secondo tecniche di bioedilizia è dotata di spazi destinati ad area verde per una estensione di 2.039 mq. Tali spazi, al termine dei lavori, si presentavano come area di post cantiere su cui, essendo finiti i fondi a disposizione, si sarebbe intervenuti in tempi successivi.

E' in questo contesto che il Comune di Ravenna, tramite il collegamento tra gli Uffici e Servizi Aree verdi, Edilizia Scolastica ed Educazione alla sostenibilità e Agenda 21 ora multiCentro **CEAS** (centro educazione ambiente e sostenibilità) **Ravenna-Agenda 21** (accreditato dalla regione Emilia Romagna), ha attivato e coinvolto alunni e insegnanti della scuola Primaria di Classe nella propria Campagna "Dall'orto in barattolo all'orto energetico".

Il progetto si è sviluppato a partire dall'idea che proprio la nascita dell'area verde, orto e giardino, offrisse alla scuola una fonte di didattica e apprendimento all'insegna della partecipazione attiva e di approfondimento delle tematiche legate a sostenibilità e ambiente.

La progettazione partecipata, partendo dalle attività di un gruppo intersettoriale all'interno del Comune di Ravenna e dalla volontà delle insegnanti di prendervi parte con i propri alunni ha via via coinvolto numerosi altri soggetti in una sorta di work in progress a partire dalle famiglie e dalla comunità locale circostante.

LA SCUOLA PRIMARIA DI CLASSE ADERISCE AL PROGETTO "SCUOLA SENZA ZAINO"

L'esperienza è stata sicuramente facilitata dalla piena rispondenza delle finalità del progetto alla sperimentazione avviata dalla scuola di Classe dal punto di vista didattico con la partecipazione della Scuola Primaria di Classe alla rete "Scuola senza Zaino", di cui fa parte ormai da 4 anni. Una rete orientata a rendere alunne e alunni partecipi e protagonisti del proprio apprendimento, nel quale le attività formative fanno leva su metodologie e strategie didattiche indirizzate alla creazione di un ambiente di studio centrato sullo star bene a scuola, a mescolare le classiche lezioni a situazioni di apprendimento pratiche in cui la percezione sensoriale e l'attività laboratoriale diventano uno strumento pedagogico concreto.

Il progetto ha cercato di fare proprie queste sollecitazioni portando avanti la coltivazione diretta, e le lezioni di approfondimento come veri e propri laboratori di ricerca e sperimentazione sviluppando azioni improntate alla sostenibilità, alla difesa e tutela della biodiversità. Si è inoltre rappresentata la necessità di un passaggio da una cultura dello spreco ad una cultura dell'attenzione e della responsabilità, sottolineando i temi della tutela delle risorse come quella energetica e quella idrica.



LA PRIMA FASE DEL PROGETTO

Partendo da queste importanti premesse, l'approccio ha rappresentato una sfida fantastica su cui lavorare concretamente per "rendere il giardino/orto un luogo affascinante e ricco di stimoli" con angoli di piante tipiche dell'orto, alberi da frutto, alberature tipiche delle nostre pinete, una habitat capace di attirare insetti e animali tipici delle nostre campagne.

Nel corso dell'anno scolastico 2011/2012 si è dato corso all'implementazione del progetto con le poche risorse a disposizione, studiando e osservando l'area esterna, raccogliendo le aspettative dei piccoli studenti e cercando di tradurle in scelte concrete.

Si è giunti all'approvazione di un primo progetto cartografico che è stato realizzato con il tutoraggio dei tecnici dell'Ufficio Aree Verdi del Comune di Ravenna e l'ispirazione e la magia di Ilenia Lorenzetto dell'azienda agricola "Il Giardino di Via Antonelli". Tracciati i confini dell'area da coltivare e fatta una scelta ragionata delle colture sono stati avviati momenti formativi ed informativi sia per gli insegnanti che per i bambini. All'interno di un progetto in collaborazione con i Lions Club Sez. Padusa di Ravenna a cui hanno collaborato anche le Associazioni Venatorie sono state messe a dimora 16 piante per ricostruire le tipicità arboree presenti nelle nostre aree pinateali. E' stato così inaugurato un piccolo boschetto intitolato a Melvin Jones fondatore del Lions Club.

Nel corso dell'anno scolastico 2012/2013 si sono dovute affrontare grandi criticità rispetto al primo impianto progettuale, che, a causa di una massiccia infestazione di erba gramigna, ha portato alla ridefinizione dei confini coltivabili, a faticose azioni di estirpazione dell'erba infestante e alla ripiantumazione di ortaggi e piante ornamentali, tutto questo con l'aiuto e assistenza di un ortolano esperto Vittorio Casanova. Tale attività è riuscita dopo il riporto di terra buona per arricchire ulteriormente la base di concimazione.

Infine grazie a Beatrice Ballanti, esperta di Fata Butega, si è lavorato per la costruzione di un lombricaio e di un semenzaio oltre alla costruzione di una compostiera.



ARRIVA L'ORTO ENERGETICO...

Il riconoscimento di un cofinanziamento al progetto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare arriva alla fine dell'anno scolastico 2012/2013 e giunge nel momento più opportuno e utile per intervenire in maniera significativa sulle criticità rilevate nell'area ortizia non risolte da un primo riporto di terreno fertile.

Tale finanziamento ha consentito inoltre la realizzazione del progetto nella sua veste completa inserendo nelle attività la parte più avanzata e sperimentale riguardante nello specifico il tema "energia".

Quindi accanto alle tematiche già messe in campo relative alla biodiversità e tutela degli habitat naturali, si sono più efficacemente introdotti i temi:

- > del riciclo e raccolta differenziata: riutilizzo, compostaggio dei prodotti dell'orto, dei rifiuti da sfalcio
- > delle energie rinnovabili ed efficienza energetica
- > dell'energia del cibo e del problema dello spreco

Insieme e accanto a quanto realizzato in precedenza, proprio grazie al finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la progettualità si è spinta oltre affrontando in maniera sinergica all'attività sul campo la dimensione scientifica, tecnica e culturale di tutti quegli aspetti energetici, diretti ed indiretti che si possono ricollegare alla coltivazione di un orto urbano. Durante tutto il percorso, i bambini sono stati costantemente spronati e motivati ad approfondire le soluzioni energeticamente efficienti ed ambientalmente sostenibili facendo leva sulla creatività e freschezza dell'esperienza infantile.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Progetto realizzato con il finanziamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Bando di contributi in materia ambientale
Decreto DD GAB/DEC/2012/153 del 05/05/2010



LO SVILUPPO DEL PROGETTO NEL CORSO DELL'A.S. 2013/2014

Il progetto cofinanziato si è avviato nel maggio del 2013 e si è sviluppato nel corso dell'anno scolastico 2013/2014.

Si possono così elencare le attività svolte:

- > nel mese di maggio del 2013 si è lavorato nell'orto evidenziando le criticità emerse, rivalutando i desiderata delle alunne e alunni. Si è realizzata una nuova attività formativa a cura di Sara Musetti, esperta del Multi-Centro CEAS, imperniata sulle modalità di conduzione dell'orto anche a partire dalle esperienze passate.

Si è infine introdotta la linea progettuale per il successivo anno scolastico:

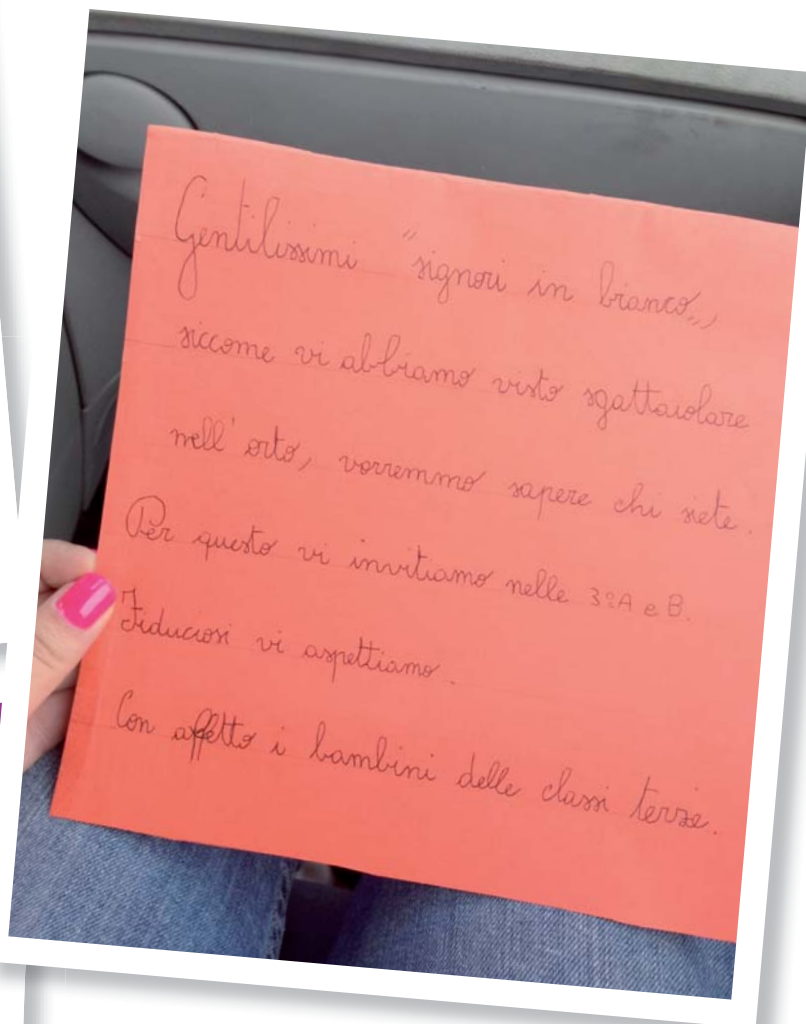
- > Nel mese di luglio 2013 Il Comune di Ravenna, tramite apposita selezione, su specifico progetto sperimentale, ha incaricato la Ditta RES Società Cooperativa ad attuare l'articolato percorso formativo e attuativo del progetto che di seguito viene illustrato e dettagliato.
- > Nel mese di agosto 2013 gli uffici comunali, le insegnanti, l'Ortolano Vittorio Casanova, rappresentanti del Comitato Cittadino di Classe, alcuni genitori e gli esperti della Cooperativa RES hanno effettuato sopralluoghi nell'area per valutare gli interventi necessari all'avvio del progetto e si sono avviate le necessarie e indispensabili attività di sistemazione della base di coltivazione con un suo arricchimento tramite riporto di terreno più fertile.



- > A settembre e a novembre 2013 insieme all'esperto ortolano Vittorio Casanova, a cui, nel corso dei mesi si è affiancato l'ortolano Antonio Gasperoni si sono riavviate le attività di orto per il mantenimento delle colture delle verdure: insalata, carote, piselli, fave, pomodori, erbe aromatiche.
- > Con la collaborazione del Comitato Cittadino di Classe, presente sin dalle prime fasi del progetto, sono state realizzati sfalci di erba ripetuti per rendere l'area sempre più ideale alle nuove colture da inserire.
- > Il 18 settembre si è avviato il progetto con le alunne e gli alunni della scuola primaria di Classe sulla base di un calendario fitto e serrato di vere e proprie buone pratiche, che si sono susseguite sino alla fine dell'anno scolastico. Sino all'apertura delle scuole, si sono svolti diversi incontri organizzativi e formativi con il corpo insegnanti per preparare l'avvio del progetto già dai primi giorni di scuola.



TUTTO È COMINCIATO CON L'ARRIVO DEGLI UOMINI IN BIANCO



...Mistero...!!!
strani esseri in bianco si aggiravano nel
cortile della scuola..!?!?



COME PARLARE DI ENERGIA A PICCOLI STUDENTI DI UNA SCUOLA PRIMARIA

L'approccio utilizzato dalla cooperativa RES è stato quello dell'“imparare facendo”, attraverso una serie di lezioni accompagnate da laboratori pratici e visite guidate. Il progetto si è concentrato sulla dimensione scientifica, tecnica e culturale di tutti quegli aspetti energetici, diretti ed indiretti, legati alla coltivazione di un orto urbano. Durante tutto il percorso, i bambini sono stati costantemente spronati e motivati a trovare soluzioni energeticamente efficienti ed ambientalmente sostenibili che fossero sia creative ma allo stesso tempo utilizzabili quotidianamente da ognuno di noi, sia a scuola che a casa.

Per rendere l'offerta didattica appassionata e divertente i ragazzi della Cooperativa RES si sono assicurati di:

- > usare esempi concreti e parole chiare
- > fare riferimenti alla vita quotidiana dei bambini
- > attivare tutti i sensi per consentire un apprendimento attraverso l'esperienza
- > usare termini tecnici, parole straniere ed anche argomenti teorici, permettendo tuttavia la comprensione a ciascun bambino
- > tenere in considerazione i ritmi individuali dei bambini presenti ed adattare il materiale didattico alle loro capacità
- > realizzare giochi per aiutare a creare un'atmosfera rilassata ed a facilitare l'apprendimento
- > dare continuità alla partecipazione attiva della comunità e dei volontari alle lavorazioni dell'orto

SI PARTE DALL'ORTO PER ANDARE LONTANO

Per tutta la durata dell'anno scolastico, l'orto scolastico è diventato il laboratorio ideale in cui sperimentare in maniera diretta un modello di sfruttamento chiuso, circolare ed a **basse emissioni** di **CO₂**, in cui gli scarti diventano una risorsa energetica prima di ritornare alla terra sotto forma di compost.

L'idea di base è riassunta nella successiva Tavola 1.

Le lezioni e i laboratori del progetto sono stati strutturati utilizzando un approccio multilivello che ha tenuto conto delle diverse fasce d'età affrontando i seguenti temi:

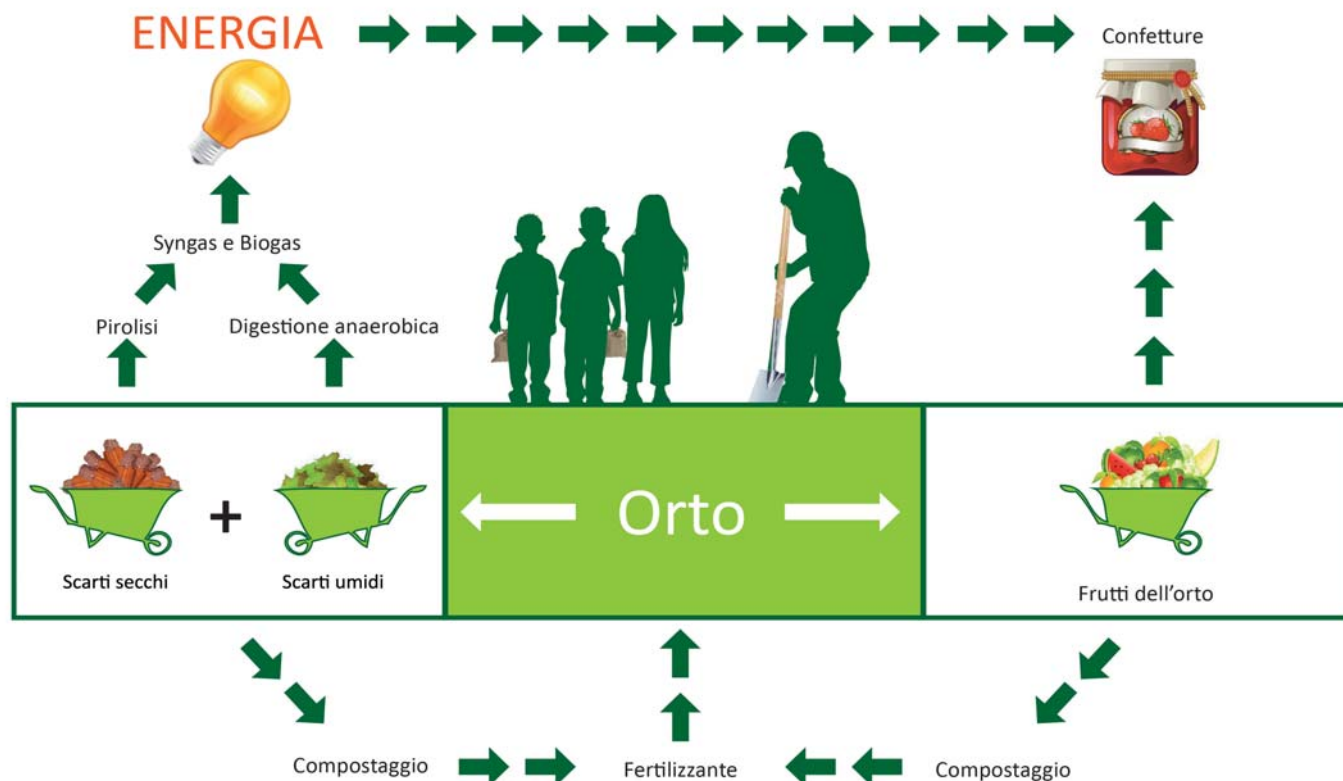
- > le relazioni tra l'energia del sole e le altre fonti di energia
- > le relazioni tra produzione (e consumo) di cibo e rifiuti/scarti generati da tali attività
- > energia nascosta degli alimenti e possibili soluzioni per un'alimentazione sostenibile
- > metodi alternativi di conservazione degli alimenti
- > biomasse di scarto e produzione di energia
- > digestione anaerobica e biogas
- > metodi alternativi di combustione come la pirolisi per la produzione di syngas

- > fermentazione alcolica e bioetanolo
- > metodi alternativi di conservazione degli alimenti e risparmio energetico
- > realizzazione di un fragoletto con serra ed impianto di micro irrigazione
- > realizzazione (presso un laboratorio specializzato) di confetture con le fragole dell'orto

Alle lezioni sono stati accompagnati laboratori pratici ed attività pratiche nell'orto scolastico.

Uno degli obiettivi fondamentali è stato quello di coinvolgere sinergicamente alunni, insegnanti e famiglie, intraprendendo quindi un percorso di apprendimento comune volto anzitutto ad affrontare in maniera critica temi attuali quali produzione ed utilizzo di energia da fonti rinnovabili e risparmio energetico da un lato, dall'altro produzione e consumo di cibo e rifiuti/scarti generati da tali attività.

Tutte le iniziative didattiche sono state svolte in funzione della comprensione delle strette correlazioni esistenti tra la produzione di cibo (quindi l'orto) e la produzione di energia dai suoi scarti. Il concetto del risparmio ener-



getico, diretto ed indiretto, ottenibile dal consumo di prodotti ortofrutticoli autoctoni e dall'utilizzo di metodi alternativi per la conservazione degli alimenti è stato un tema trasversale alle varie fasi del progetto.

I contenuti delle lezioni, il grado di complessità e la dinamica di esposizione sono stati differenziati per classi e quindi per età, in maniera tale da rendere globalmente fruibili gli argomenti trattati. Le lezioni, accompagnate da laboratori pratici, sono state corredate ciascuna di materiale didattico preparato ad hoc.

LEZIONI E LABORATORI ALLA SCOPERTA DI...

Il piano degli incontri è stato concordato preventivamente con gli insegnanti tenendo conto degli impegni didattici degli alunni e degli stessi insegnanti.

LEZIONE 1 - LA STORIA, TUTTO INIZIÒ COSÌ

La lezione 1, dedicata alle classi terze, ha permesso di imparare a conoscere il passato dell'uomo evidenziando come sia cambiato nei secoli l'utilizzo antropico dei vegetali sia come fonte di sostentamento che come fonte energetica.

Attraverso esempi semplici, coinvolgenti e divertenti è stata ripercorsa la storia dell'umanità e di come scoperte ed invenzioni abbiano cambiato il suo stile di vita fino ai giorni nostri: una lezione sul percorso tecnologico ed evolutivo che ha portato l'uomo a divenire, da raccoglitore, un agricoltore specializzato e, allo stesso tempo, di come un fabbisogno energetico crescente, inizialmente sopperito dalla sola legna da ardere, abbia reso necessaria l'introduzione ed il consumo di biocombustibili, oltre agli ormai consueti combustibili fossili.

La lezione introduce tematiche affrontate approfondendo in particolare:

- > Evoluzione storica dell'utilizzo dei combustibili
- > Uso dei combustibili in funzione degli utilizzi
- > Relazioni tra agricoltura e biocombustibili
- > Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e sostenibili



LEZIONE 2 – LA MAGIA DEL SOLE

Per una comprensione globale è stato assolutamente indispensabile evidenziare quelli che sono i fenomeni naturali alla base dei processi descritti in tutte le fasi del progetto.

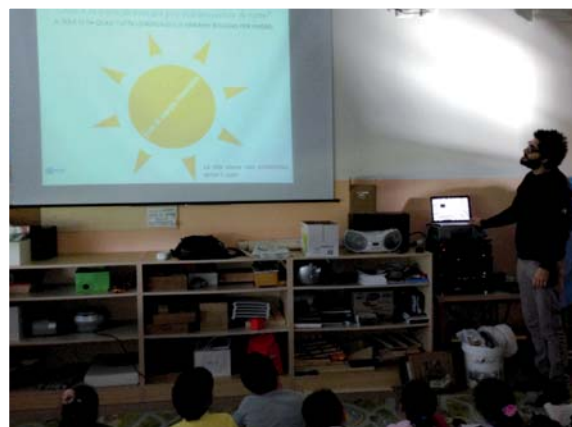
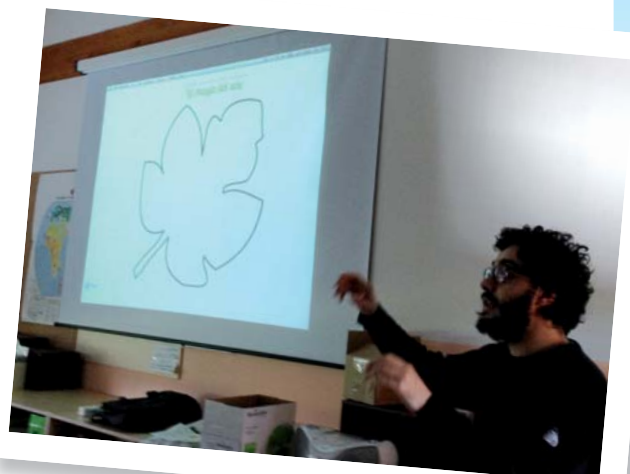
Essenziale è stata quindi la necessaria comprensione di come gran parte dell'energia che utilizziamo nelle sue varie forme derivi, in maniera diretta o indiretta dal sole. Durante la lezione 2, dedicata alle classi terze, si è illustrato nel dettaglio il processo della fotosintesi clorofilliana, grazie al quale l'energia proveniente dal sole viene trasformata dalle piante in energia chimica: la pianta, in presenza della luce trasforma acqua ed anidride carbonica in "zuccheri" che vengono immagazzinati nei frutti, nei semi e negli stessi vegetali. Il processo della fotosintesi, inoltre, è alla base della vita stessa, in quanto, come ben noto, permette la produzione di ossigeno, elemento necessario per garantire la vita sul pianeta.

In questa lezione le foglie, vero e proprio laboratorio chimico della pianta, sono diventate le protagoniste e le compagne di gioco dei bambini.

La lezione ha consentito agli alunni di acquisire una conoscenza di base sui fenomeni naturali alla base dei processi che saranno descritti in tutte le fasi del progetto. In particolare la lezione ha permesso la comprensione di come gran parte dell'energia che utilizziamo nelle sue varie forme derivi, in maniera diretta o indiretta, dal sole.

Nella lezione sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- > Principi chiave della fotosintesi
- > Ruolo delle foglie e della clorofilla nella fotosintesi
- > Prodotti finali della fotosintesi
- > Come l'energia solare viene immagazzinata nelle piante



LEZIONE 3 – LABORATORIO: SEMINARE RICICLANDO

Laboratorio dedicato ai più piccoli, i bimbi delle classi prime della Scuola Primaria di Classe, i quali si sono ritrovati impegnati a realizzare dei veri e propri semenzai utilizzando materiale di recupero. Questo laboratorio ha proposto un esempio pratico per osservare da un lato la crescita delle piantine a partire dal momento della semina, dall'altro per incentivare la propensione al riuso ed al riciclo di oggetti che quotidianamente vengono considerati rifiuti. Una volta diventate abbastanza grandi, le piantine nate dai semi sono state trapiantate dai bambini nel campo adiacente la scuola.

Il laboratorio ha permesso di esaminare la semina, una delle fasi più importanti nella realizzazione di un orto, sia esso in vaso o nel terreno.



LEZIONE 4 – LA ZUCCHINA NELLA SPINA

La lezione 4, unitamente alla 5 ed alla 6, rappresenta il cuore del presente progetto: dall'alimentazione ai biocombustibili, l'energia immagazzinata nelle piante viene utilizzata quotidianamente dall'intera umanità, risulta quindi interessante capire quali siano i meccanismi e le attività che stanno dietro al consumo dei vegetali. In questa lezione si è spiegato alle classi quarte e quinte come le correlazioni esistenti tra cibo ed energia, combustibili e vegetali siano strettamente collegate. Questa lezione, attraverso semplici esempi ha permesso di spiegare cosa si intende per risorsa energetica rinnovabile e mettere in relazione tali risorse in contrapposizione a quelle non rinnovabili. In maniera semplice è stato quindi introdotto il concetto di biomassa e in particolare di biomassa da scarto.

La lezione che ha consentito di capire quali siano i meccanismi e le attività che stanno dietro al consumo dei vegetali.

Nella lezione sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- > Legame esistente tra vegetali ed energia
- > Relazione tra cibo ed energia
- > Relazione tra biomassa di scarto ed energia



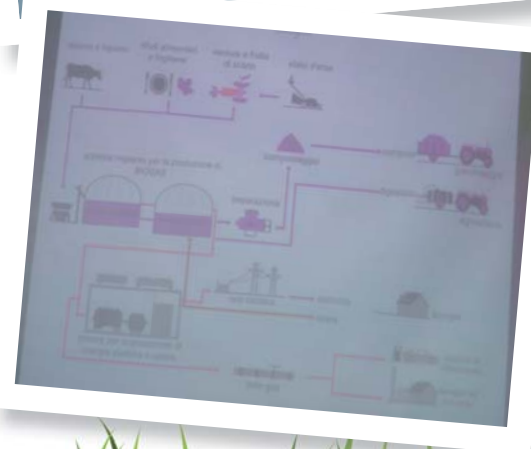
LEZIONE 5 – LA BUCCIA DI MANDARINO NEL MOTORINO

Obiettivo di questa lezione, rivolta agli alunni delle classi quarte e quinte, è stato quello di illustrare in maniera semplice ed accattivante il processo della digestione anaerobica volta alla produzione di biogas, quello della fermentazione alcolica volta alla produzione di bioetanolo ed il processo di gassificazione della biomassa secca tramite pirolisi e di come questi prodotti possano essere trasformati in energia. Al fine di rendere semplici argomenti complessi, è stato ben evidenziato che il processo biologico che sta alla base della produzione del biogas ed il processo chimico che sta alla base della produzione di bioetanolo sono processi che quotidianamente avvengono in natura e sono parte integrante del ciclo della vita di tutti gli esseri viventi.

In questa sezione abbiamo tenuto a precisare, non tralasciando il fattore etico, che spesso le materie prime utilizzate per la produzione di biocombustibili sono comuni al settore alimentare: abbiamo spiegato che l'utilizzo di biomassa dedicata non è eticamente corretto, in quanto viene a crearsi una competizione tra il comparto dell'industria alimentare e quello energetico generando molti problemi di carattere sia ambientale che economico. E' stato quindi importante far capire ai bambini il ruolo fondamentale degli scarti, e quindi di una raccolta differenziata (in particolare della frazione organica), per la produzione di energia verde. La lezione ha permesso di spiegare ai bambini come dagli scarti vegetali sia possibile ottenere alcune tra le fonti di energia rinnovabile maggiormente disponibili ed a costi relativamente contenuti.

Nella lezione sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- > I processi di digestione anaerobica, fermentazione e pirolisi
- > Il ruolo di batteri e micro-organismi nei processi di digestione anaerobica e fermentazione
- > L'utilizzo di scarti per la produzione di energia
- > Le correlazioni tra scarti/rifiuti ed energia
- > Riflettere sull'energia come risorsa, rinnovabile e non



LEZIONE 6 – LABORATORIO: UNO “STOMACO ARTIFICIALE” PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA

Quale miglior modo, se non attraverso il gioco e l'esperienza diretta, per spiegare ai bambini alcuni concetti scientifici che riguardano processi complessi? Durante questo laboratorio, per gli alunni delle classi quarte e quinte, l'aula è diventata il laboratorio creativo in cui, attraverso la sperimentazione diretta, ingegnosi inventori e progettisti junior hanno imparato a costruire con le proprie mani piccoli dispositivi in grado di trasformare e produrre energia.

Per la realizzazione di questo laboratorio, la Cooperativa RES ha realizzato un mini impianto didattico trasparente per condurre alcuni esperimenti e vedere così dal vivo i processi alla base della digestione anaerobica e della produzione di biogas.

Il laboratorio ha permesso ai bambini a imparare a costruire con le proprie mani piccoli dispositivi in grado di trasformare e produrre energia, stimolandone l'apprendimento perseguendo i seguenti contenuti/obiettivi:

- > Come la degradazione della materia organica può produrre energia
- > La relazione tra uso e produzione di energia
- > Acquisizione da parte degli alunni della consapevolezza di quanto sia importante ed urgente abbandonare le fonti esauribili a favore di quelle rinnovabili
- > Sviluppare l'ingegno e la manualità dei bimbi
- > Stimolare la loro curiosità verso le fonti di energia rinnovabile.





FRAGOLE...LO STOMACO ARTIFICIALE O DIGESTORE

Lo avreste mai immaginato ? Anche dagli scarti vegetali ed animali, attraverso microbi anaerobici (che vivono in assenza di aria), si può ottenere un biogas, cioè un gas naturale, non inquinante.



Cerchiamo un po' di capire come funzionano... dove saranno questi batteri?



LEZIONE 7 – LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

In un momento storico in cui la questione energetica si pone tra i punti più urgenti delle agende mondiali diventa indispensabile fare attenzione anche all'energia "nascosta" nei cibi che mangiamo, ovvero l'energia necessaria per la produzione, il trasporto e la conservazione degli alimenti che arrivano sulle nostre tavole.

Abbiamo deciso di dedicare una parte del presente progetto alla riscoperta di "antichi" metodi di conservazione, confrontandoli in maniera obiettiva con quelli attualmente utilizzati nell'ottica di promuovere metodi alternativi di conservazione che possano essere considerati a basso consumo energetico e basso impatto ambientale. La lezione suddetta è stata presentata alle classi terze.

La lezione ha stimolato nei bambini l'acquisizione di consapevolezza della presenza di energia "nascosta" nei cibi che mangiamo, ovvero quell'energia necessaria per la produzione, il trasporto e la conservazione degli alimenti che arrivano sulle nostre tavole. Obiettivi dell'intervento sono stati principalmente la comprensione da parte degli alunni del significato di energia "nascosta", l'incentivazione all'uso di prodotti dell'orto di stagione, la conoscenza e l'incentivazione di metodi di conservazione energy free, la riscoperta di antichi metodi di conservazione degli alimenti e di alcuni prodotti tipici della tradizione popolare (confetture, sottoli e sottaceti, frutta secca ecc.)

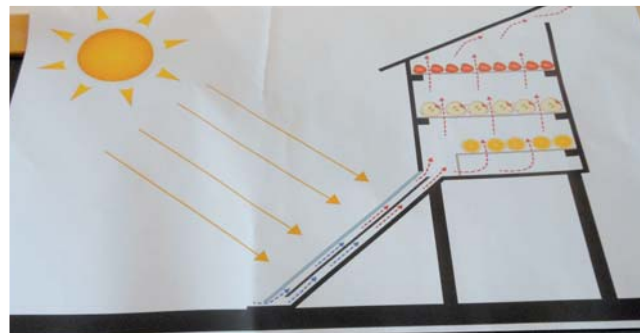


LEZIONE 8 – LABORATORIO: FRUTTA SECCA CHE PASSIONE

Partendo dal presupposto che il risparmio energetico è una fonte di energia rinnovabile, e viceversa, abbiamo applicato tale principio alla conservazione degli alimenti riscoprendo un antico metodo di conservazione che sfrutta il calore del sole e quindi non consuma energia elettrica: l'essiccazione.

Costruire un piccolo essiccatore domestico è un'attività alla portata di tutti, anche per i bimbi delle classi terze a cui è stato presentato questo laboratorio. Il laboratorio ha permesso la costruzione di un piccolo essiccatore domestico utilizzando materiale di recupero.

Obiettivi del laboratorio sono stati la comprensione da parte degli alunni dei principi che stanno alla base dell'essiccazione, la promozione dell'uso di metodi di conservazione energy free, lo sviluppo dell'ingegno e della manualità dei bambini, la comprensione di come risparmio energetico ed energie rinnovabili siano strettamente correlati.



LEZIONE 9 – LABORATORIO: DISEGNIAMO LE ETICHETTE DEI BARATTOLI

Attraverso il gioco e l'arte del disegno verranno illustrati e ripresi alcuni dei concetti chiave del progetto. Il laboratorio prevede il coinvolgimento di tutte le classi della Scuola Primaria ed ha permesso di disegnare l'etichetta che finirà sui barattoli di confettura che saranno prodotti con le fragole piantate nell'orto scolastico ed accudite dagli stessi bimbi. Un semplice laboratorio di disegno è diventata così l'occasione ideale per approfondire i concetti di filiera corta, "energia nascosta" e di risparmio della CO₂ emessa.

Le etichette, realizzate su carta riciclata, oltre che essere espressione della creatività di ciascun bimbo, contengono informazioni sulla sostenibilità delle confetture, frutto del lavoro degli alunni della Scuola Primaria di Classe.

Il laboratorio ha permesso, attraverso il disegno, di riflettere sui concetti imparati durante le lezioni e i laboratori precedenti. Attraverso il gioco e l'arte del disegno sono stati ripresi alcuni dei concetti chiave del progetto.



LEZIONE 10 – LABORATORIO: CONFETTURA CHE PASSIONE

Laboratorio che mette a frutto, riassumendole, i concetti acquisiti e completa il progetto “dall’orto in barattolo all’orto energetico” coinvolgendo le classi terze, quarte e quinte. La parte secca degli scarti raccolti nell’orto, usata come vettore energetico per la produzione di syngas grazie all’utilizzo di un pirolizzatore sperimentale fornito dalla Cooperativa RES, ha permesso la preparazione di una confettura fatta con i prodotti dell’orto scolastico.

Con questo laboratorio si è voluto dimostrare che, con qualche sforzo, sarebbe possibile incentivare un sistema economico chiuso e circolare che sia sostenibile da un punto di vista ambientale in cui gli scarti provenienti dall’agricoltura diventano una risorsa energetica prima di ritornare alla terra come fertilizzante (vedi sinossi progettuale a pag. 10).

L’utilizzo di questo vettore energetico per la cottura dei cibi, a nostro avviso, risulta un buon esempio pratico per dimostrare come fonti di energia alternative possano facilmente sopperire all’attuale consumo di combustibili fossili.

Il laboratorio ha previsto la realizzazione di una confettura in barattolo, illustrando il processo di trasformazione della frutta in confettura e utilizzando i prodotti dell’orto della scuola. Attraverso il laboratorio sono stati riassunti i concetti espressi durante tutto il progetto mettendo in luce le relazioni esistenti tra le varie fasi dello stesso. Per produrre il calore necessario alla preparazione della confettura è stato utilizzato un pirolizzatore sperimentale in cui la biomassa secca di scarto è diventata un biocombustibile. In tal modo è stato mostrato come sia possibile incentivare un sistema economico chiuso e circolare che sia sostenibile dal punto di vista ambientale e in cui gli scarti provenienti dall’agricoltura siano considerati una risorsa energetica prima di tornare alla terra come fertilizzante.

La realizzazione della confettura è avvenuta a puro scopo dimostrativo e non è stata somministrata in alcun modo ai bambini per motivi sanitari. Il progetto ha previsto il continuo coinvolgimento dei bambini nelle attività tese a trovare soluzioni creative ed utilizzabili quotidianamente sia a scuola che a casa.



ATTIVITÀ NELL'ORTO

All'attività didattica e di laboratorio è stata affiancata l'attività di preparazione, lavorazione e gestione dell'orto. Una volta preparato il terreno, i nostri tecnici hanno posizionato, all'interno del cortile della scuola, la serra a tunnel che ha ospitato e protetto le piantine di fragola, che opportunamente riparatte hanno regalato a maggio i frutti per la preparazione delle confetture. Deliziose fragole buone anche da gustare alla tavola della mensa da parte dei bambini.

Il fragoletto è stato munito di impianto automatico di micro-irrigazione a pioggia, al fine di annaffiare costantemente le piantine e di ridurre i consumi di acqua.

Tutte le attività inerenti all'orto, dalla sua preparazione alla sua gestione, sono state eseguite da personale tecnico specializzato munito dell'idonea strumentazione.

I bambini sono stati coinvolti attivamente e frequentemente nelle fasi di cura dell'orto dalla messa a dimora delle piantine di fragola alle periodiche visite nella serra.

Di seguito le attività svolte:

- > Concimazione e preparazione del terreno sopra il quale è stato posizionata la serra a tunnel
- > Progettazione e realizzazione dell'impianto automatico di micro-irrigazione a pioggia
- > Progettazione e realizzazione della serra a tunnel 15x5, comprensiva di vialetto didattico e di area di stazionamento degli alunni
- > Pacciamatura del terreno e messa a dimora delle piantine
- > Gestione dell'orto
- > Raccolta delle fragole e consegna delle stesse a un laboratorio di trasformazione
- > Consegna delle confetture

Pulizia dell'orto e preparazione per una successiva attività di semina/trapianto





Estirpazione erbacce



CARI BAMBINI, SONO PASSATO A CONTROLLARE
COME STANNO LE PIANTINE CHE VOI AVETE PIANTATO.
HO TROVATO MOLTE PIANTINE QUASI APPASSITE ED
ALCUNE MORTE! QUESTO SIGNIFICA CHE NON LE
AVETE CURATE E NON AVETE SEGUITO I NOSTRI
CONSIGLI.
SE VOLETE RACCOGLIERE I FRUTTI DEL
VOSTRO ORTO, DOVETE RICORDARVI DI CURARE
LE PIANTINE!
GIUSEPPE



I rifiuti organici domestici



Differenziamo

sminuzziamo



pestiamo e mescoliamo

CONSEGNA DEI DIPLOMI DI “ORTOLANI ENERGETICI” E DELLE CONFETTURE PRODOTTE CON LE FRAGOLE DELL’ORTO SCOLASTICO

Il progetto si è concluso consegnando ai bambini coinvolti il diploma di “Ortolano Energetico”.
Insieme ai diplomi i bambini hanno potuto ricevere il proprio vasetto di confettura di fragole, un prodotto realizzato senza zuccheri raffinati senza conservanti e senza addensanti: naturale e a zero emissioni di CO₂.
La consegna dei diplomi è stata l’occasione per valorizzare e premiare l’impegno e la costanza dei bambini sia nella cura delle piantine che nell’attenzione mostrata durante le lezioni e per sollecitarli a condividere quanto appreso con altri amici, parenti per non dimenticare l’avventura vissuta e rendere le cose imparate basi importanti anche per le scelte future.



**I RES INOLTRE HANNO DONATO UN FANTASTICO ESSICCATORE
AI GIOVANI STUDENTI !**



ECCO I NUOVI ORTOLANI ENERGETICI:



CLASSE I A



CLASSE I B



CLASSE II A



CLASSE II B



CLASSE III A





CLASSE III B



CLASSE IV A



CLASSE IV B



CLASSE V A





CLASSE V B



Tratto dal **BIO-GIORNALINO DELLE CLASSI III A E III B DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CLASSE - RAVENNA**

Classe (RA), maggio 2014

Cari bambini,

siamo gli alunni delle classi terze della Scuola Primaria di Classe – Ravenna.

Sapete che il 2014 è stato dichiarato **“Anno Europeo contro lo spreco alimentare”?**...

E noi che sentiamo così vivo questo problema, vi vogliamo raccontare il nostro percorso ecologico, aiutati dai ragazzi di RES (*Società che si interessa di bioenergie, per uno sviluppo sostenibile per l'ambiente*).

Tanto per iniziare vi diciamo che questi ragazzi (Stefano, Giuseppe ed Elisabetta) che noi chiamiamo affettuosamente “gli Uomini in Bianco” (per via della tuta bianca che ogni tanto indossano) ci hanno accompagnato in un percorso intitolato **“Dall’orto in barattolo all’orto energetico”**, che è durato l’intero anno scolastico.

A settembre, siamo partiti col piantare nel nostro orto le fragole e concluderemo a giorni col fare una gustosissima confettura, a km 0!

Ma non è tutto, abbiamo scoperto molto altro:

- > l’evoluzione dell’agricoltura dalla preistoria ad oggi;
- > la magia del sole con la fotosintesi;
- > durante la lezione intitolata “La zucchini nella spina” abbiamo capito la relazione che intercorre tra il cibo e l’energia;
- > grazie alla lezione “La buccia di mandarino nel motorino” ora sappiamo come gli scarti possono servire per produrre energia;
- > con “Lo stomaco artificiale o digestore” abbiamo scoperto come è possibile chiudere un ciclo: piantare le fragole, mangiarle, usare gli scarti per produrre energia, la stessa che serve alle macchine per produrre la confettura.

Insomma con piccoli giochi scientifici abbiamo capito grandi concetti!

Per concludere, durante il laboratorio **“Frutta secca che passione”**, abbiamo costruito un essiccatore solare, per non sciupare proprio nulla, neppure una fettina della frutta, che ci danno durante l’intervallo, con il Progetto **“FRUTTA nelle SCUOLE”**.

Ed ora, cari amici lettori, vi spiegheremo alcuni dei passaggi per noi più significativi.

Buona lettura dei nostri articoli e delle nostre filastrocche biologiche.

Le alunne e gli alunni delle classi III A e III B

CIBO ED ENERGIA: LA CONSERVAZIONE DEL CIBO

Fin dall'antichità, conservare cibo è stato sempre molto importante per la sopravvivenza dell'uomo. Gli alimenti, se lasciati senza nessuna protezione, vanno a male.

Quindi se lasciamo all'aria aperta il nostro cibo, questo viene attaccato da **muffe e batteri**.

Questi ultimi fanno parte della cosiddetta **catena alimentare**, formata da:

- > produttori (le piante),
- > consumatori (gli animali, erbivori e carnivori) e
- > decompositori (le muffe e i batteri).

Conservare il cibo, rallenta l'attacco di batteri e muffe.

La tecnica più recente di conservazione del cibo è la **surgelazione**.

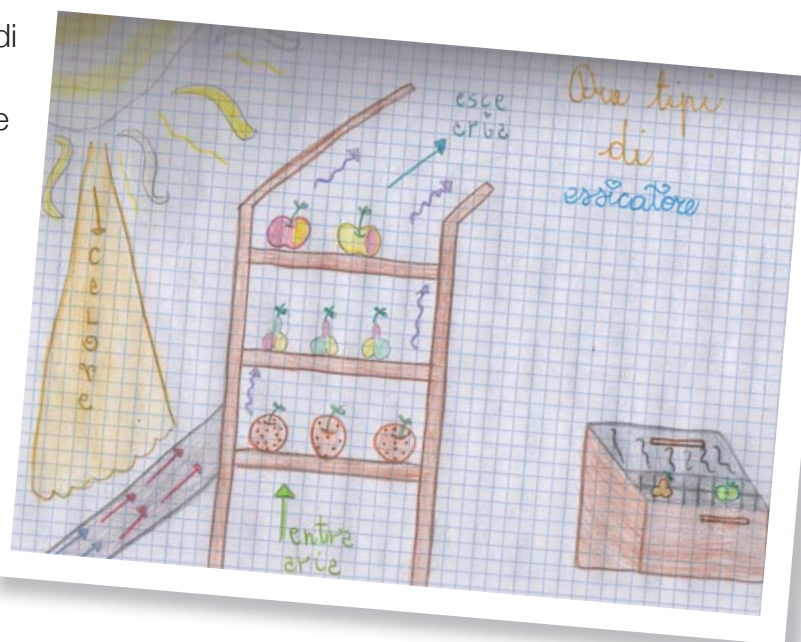
Per fare i surgelati, prima il cibo viene cucinato, poi si passano gli alimenti in macchinari, che li portano ad una temperatura sotto lo 0° (zero gradi centigradi).

Un'altra tecnica molto usata è la conservazione del cibo in **scatola**. Anche qui i cibi vanno precedentemente cotti, per distruggere i batteri.

Anche l'**olio** e l'**aceto** possono essere usati come conservanti, così come lo **zucchero**, usato per produrre confetture e marmellate.

Infine c'è l'**essiccazione** degli alimenti, antichissima tecnica che serve per eliminare l'acqua negli alimenti, così questi non verranno attaccati da muffe e batteri.

Noi conserviamo il cibo perché l'uomo non è come la rondine, che migra quando il cibo scarseggia.



LA GALLERIA DELLE FILASTROCCHE E POESIE ENERGETICHE

L'importanza della natura!!!

di Angelica Noschese

Nella Preistoria tutto è incominciato,
con gli uomini primitivi che il fuoco hanno trovato
in seguito ne sono ancora arrivate,
anche se alcune danneggiate
fra cui: il petrolio, il carbone e il gas.
Che sono il contrario del biogas
noi non dobbiamo sprecare,
ma nemmeno inquinare.
Se un mondo pulito vorrai
le biomasse rispettare dovrai
e se non vuoi far sciogliere il polo,
non devi inquinare il molo!
La natura devi rispettare
se in un mondo pulito vuoi abitare.
Ora che sai queste cose...
Aiuta la natura, piante e rose.

La buccia di mandarino nel motorino

di Kevin Babbi e Thomas Gnani - Classe IVB

La buccia di mandarino nel motorino
ti fa fare un sonnellino e un bel ruttino
e con i batteri non ti farà più male il pancino.
Però si può mangiare anche il peperoncino,
basta che non ci rimanga neanche un semino.
I batteri ci aiutano molto
a produrre alimenti tipo lo yogurt
e lavorano senza ossigeno e distruggono
i batteri nocivi.

La zuccina nella spina

di Angelica Noschese

La buccia non devi buttar via,
banane, mele, arance e pere
questi frutti ci possono aiutare
la parola è riciclare,
la dobbiamo rispettare.
Quando finiamo di mangiare
i resti non dobbiamo buttare,
nel bidone di riciclo possiamo lasciare
così il mondo più energia può avere,
una vita migliore e naturale!
L'inquinamento lo dobbiamo dimenticare
con lo smog la dobbiamo finire.

La zuccina nella spina

di Kevin Babbi e Thomas Gnani - Classe IVB

La zuccina nella spina
fa accendere la lampadina,
verde e liscia è carina ma birichina.
La foglia è un laboratorio
che lavora 24 ore su 24
senza fermarsi mai,
instancabilmente nutre la pianta,
si possono trovare foglie con varie forme e colori,
grandi e piccole a forma di ago oppure larghe
come la ninfea.

Il Batterio Valerio

di Annagiulia Corselli e Matelda Miolo - IV B

La buccia di mandarino
sta nel motorino
come se avesse un ombrellino,
che è piccolino come un cappellino.
Poi c'è la zuccina nella spina
che prepara la pastina di prima mattina.
Un bel giorno di un pomeriggio assolato,
si incontrano al bar per prendere un gelato,
diventano amici
e giocano insieme per sempre felici.
Ma uno strano giorno un grosso batterio
di nome Valerio
portò avanzi di tutti i tipi a Paolina la batteria
e dopo i due amici guardano come i batteri
decompongo gli avanzi.
Dopo questo spettacolo la zuccina chiese:
"ma come si produce il biogas"?
Una volta raccolti gli scarti dal batterio Valerio
vengono messi in un contenitore
chiamato digestore.

Non bisogna sprecare!

di Ilenia Cocuzza

Gli uomini in bianco ci hanno spiegato
Che il cibo non viene sprecato!
Viene trasformato in biogas
E poi trasportato in enormi casse!
Mi piace imparare, mi piace ascoltare
Ma quello che non mi piace e' sprecare!
Questa storia non mi piace,
Bisogna rimediare tutto cambiare!
E così l'ambiente resterà,
Per un bel mondo di vita e felicità.

La buccia di mandarino nel motorino

di Luca G. - Niccolò D. - Tommaso M. Classe IVB

Batteri viola, batteri verdi, batteri blu
ed oltre a questi ce ne sono molti di più!
I più carini son quelli che amano il calduccio,
se ne stan sempre senza cappuccio.
Qualcuno è buono e qualcuno ha cattive intenzioni
bisogna conoscerli per evitare infezioni!
Qualcuno è bello e qualcuno è brutto
ma piano piano digeriscono tutto.
Son ghiotti di schifezze e mangian di tutto
scarti di piante, d'animali e di frutto.
Mangiano tanto poi fanno il ruttino....
Han mangiato la buccia del mandarino
e ci dan l'energia per il motorino!

La catena alimentare

di Filippo Pacioni, Giovanni Graziani, Kevin de Mauro - IV B

Al sorgere del sole,
la luce si spande in ogni dove.
Le piante si vestono a festa
e diffondono profumi come una tempesta.
Gli erbivori si svegliano all'improvviso
e il sorriso illumina il loro viso.
Gli onnivori vogliono partecipare
e di tutto provano a divorare.
I batteri non rifiutano l'invito
e si uniscono al convivio.
Al calar del sole,
la luce si spegne in ogni dove.
Tutti si vogliono riposare
e così abbiamo presentato la catena alimentare.

Dall'orto in barattolo all'orto energetico

di Chiara Evangelisti e Francesca Giuliano

Gli uomini in bianco ci hanno spiegato come mangiare senza sprecare. Giuseppe ed Elisabetta ci hanno insegnato molte cose di cui non avevamo mai parlato. Ecco le cose che ci hanno spiegato:

La zucchina
se la infili nella spina
porta tanta energia
nelle case e in tintoria.
Senza energia
non vivremmo in allegria,
ma grazie ad essa
lo facciamo anche in compagnia.
Le fonti di energia rinnovabili
sono veloci veloci
e come il vento agili.
Le piante sono molto responsabili
però, al contrario, non sono tanto abili.
Il verde delle piante
non compare da solo
ma è la fotosintesi clorofilliana
che fa nascere questo tesoro.
La fotosintesi clorofilliana
cosa sarà mai questa marziana?
Altro non è che la clorofilla
cioè l'energia solare che la foglia si piglia;
le foglie hanno bisogno di tanta energia
e se la vuoi vedere
devi avere un po' di fantasia.
Anidride carbonica, acqua e luce
con questi ingredienti la pianta produce.
Nella catena alimentare
tutti i collaboratori si danno da fare
fra produttori, consumatori e decompositori
ognuno ha un ruolo come gli attori.

In un'altra lezione ci hanno insegnato tante altre cose ma noi vi diremo quelle che più ci hanno attirato:

Penso al mandarino
cosa ci farà nel motorino?
Lo scopro con questa filastrocca
anche se è un poco sciocca.
Il mandarino mi dà energia
e anche molta fantasia;
butta il cibo avanzato nel differenziato
per produrre biogas
questo verrà utilizzato!
Gli scarti, una volta raccolti,
in un grosso stomaco vengono accolti
e i batteri del digestore
divorano il cibo con tanto amore.
La buccia del mandarino
fa fare un rumorino
al pancino del motorino.

Infine un grande schema ci hanno mostrato e con tanto impegno ce lo hanno spiegato. Tante cose dobbiamo ancora imparare ma solo Giuseppe ed Elisabetta ce le possono insegnare!!

L'aria verde

di Alice Amanzio, Daria Corcimariuc, Martina Nanni classe IVB

L'aria verde
ci diverte
Perché impariamo la natura,
però qualcuno la cattura.
Gli uomini in bianco
ci stanno spiegando,
mentre noi stiamo imparando:
la natura è sempre verde
e questo ci diverte.

La filastrocca dell'orto

di Filippo Pacioni, Giovanni Graziani, Kevin de Mauro - IV B

Oggi noi abbiamo imparato
che quello che è verde non va sprecato.
Gli uomini in bianco ci hanno dato due fascicoli
E ora Vi diremo i loro titoli:
la zuccina nella spina e
la buccia di mandarino nel motorino.

Il mandarino nel motorino

di Luca G. - Niccolò D. - Tommaso M. Classe - IVB

Nel motorino
può andare la buccia di mandarino,
ti spiego il perché:
l' energia importante è,
non la si deve sprecare
se no non si può neanche mangiare:
se non si mangia
lo sai già,
che le azioni non puoi compiere;
ma questo l'uomo lo sa già da ere.
L'energia non rinnovabile è inquinante;
mentre le pale eoliche alte,
le grandi centrali idroelettriche
sono fonti di energia rinnovabili;
quest'energia non inquina neanche,
infatti è meglio delle altre!

La zuccina nella spina

di Luca G. - Niccolò D. - Tommaso M. Classe - IVB

La zuccina nella spina
si può mangiar sera e mattina,
piace tanto alla bambina
e ne va ghiotta la nonnina.
Quando sei un po' troppo giù
puoi mangiarne un po' di più
puoi offrirla anche agli amici
se tu vuoi farli felici!
Se ti senti in confusione
puoi mangiarne a profusione,
però... attento! Non strafare,
di zuccina puoi scoppiare!

Un mondo di energia

di Virginia D'Introno, Viola Martuzzi, Carlotta Pétrucci - IV B

La buccia di mandarino
da' energia al motorino
che ogni mattina va in città
gironzolando qua e là.
Il BIOGAS lo fanno i batteri
diventando tutti neri ,
prima erano colorati
adesso sono impolverati.
La zuccina è infilata dentro una spina
e nella testa ha una lampadina piccolina
e produce la nostra luce
che illumina le case
di tutti i bambini del paese !!!

FILASTROCCHÉ RISPARMIOSE

Alunni 3A

Lo spreco alimentare... è come inquinare!

di Giulia Del Borrello

Oggi c'è una lezione speciale:
c'è chi ci insegna a non sprecare,
perché ogni cosa si può riciclare.
Noi siamo bambini e a certe cose
non stiamo a pensare,
ma anche noi possiamo aiutare.
Tutto quello che per noi è spazzatura
Ha invece ancor vita duratura.
Con lo scarto alimentare, sai che affare:
l'energia si può rinnovare!

Per tutti i bambini del mondo

Il cibo non va buttato
se hai fatto questo gesto lo hai sprecato.
Non hai sprecato solo cibo se è vegetale
o animale, ma anche l'energia solare!
Sai che tanti bambini per mancanza
di cibo muoiono...
Se un po' di cibo gli daresti in dono,
ma quello sano non buttato,
un bambino felice sarà e tu non avrai sprecato

Sprecare vuol dire ammalare

Se non ti vuoi ammalare
il Mondo non inquinare...
Tu non te ne accorgi? Ma lo vuoi fare?
Con questa poesia non vorrai più inquinare:
se inquina non solo tu ti ammalerai
avrà tanta, ma tanta tosse lo sai?
lo quanto vorrei che tu ascoltassi me
Ma non so proprio perché!
Perché il Mondo rovinare
e dagli errori non imparate;
se continuerete a sporcare
la nostra bella Terra dovremo lasciare!

Il Mondo è bello e rotondo

Non ti vantare, se il mondo non stai a inquinare,
ma certo che lo fai,
lo fai quando butti il cibo e te ne vai.
Non guardare sempre del cibo la bellezza,
né la data di scadenza!
E' molto meglio non inquinare il Mondo
Se no cambia forma e non sta più rotondo!!!!

Mai sprecare!

di Sofia Scala

La frutta a colazione
lo la butto nel bidone!
Il cavolfiore? BLEE!!!
Tanto meglio se non c'è.
Se la mela ha il vermetto
La butto nel sacchetto!
Voglio frutta brillante
con tanto colorante!
Tutto questo è sbagliato
Il Mondo va aiutato:
quindi gente vi prego
gettare il cibo è uno spreco!

Canzone composta da Giulia Del Borrello:

Anche noi possiamo aiutare

Oggi c'è una lezione speciale
C'è chi ci insegna a non sprecare,
che ogni cosa si può riciclare
che ogni cosa si può riciclare.
Noi siamo bambini
E a certe cose non stiamo a pensare
Ma anche noi possiamo aiutare
Ma anche noi possiamo aiutare
Tutto quello che per noi è spazzatura
Ha invece ancora vita duratura.
Con gli scarti alimentari
Sai che affari
Con gli scarti alimentari
Sai che affari.
Con lo scarto alimentare
l'energia si può fare!
Con lo scarto alimentare
L'energia si può fare!

Uno spreco rotondo

di Federico Fornasiero

Lo spreco alimentare
È come inquinare:
noi inquiniamo il Mondo
con uno spreco rotondo!
L'energia
è come una magia,
se una cosa vuoi riutilizzare
tu signore, devi riciclare.
La soluzione migliore per non inquinare:
le lampadine energetiche devi utilizzare.
L'HERA pulisce tutto il Mondo
una pulitura a tutto tondo;
quindi ci insegnano a non inquinare
ma il loro scopo è riciclare!

Nell'Antichità

di Giorgia Miglietti

Gli "uomini in bianco" ci hanno insegnato
Dal Neolitico al...gelato!,
lo sono stata attenta perché era molto interessante,
ma Alice era sempre "andante".
E' un po' corta questa poesia
Ma ho usato la fantasia!

Non sprecare il cibo

Il cibo non lo sprecare
perché lo puoi differenziare.
Non sprecare l'alimentazione
se no diventa un bel disastro...
Fai la differenziata
e la natura sarà premiata!

**L'IMPORTANTE È CONSUMARE
CIBI FRESCI E PRELIBATI,
CHE NELL'ORTO VENGON PIANTATI,
DALLA MAMMA O DAL PAPÀ,
IN GRANDE QUANTITÀ.**

Scegliere con cura
ciò che mangiamo
fa risparmiare energia
e tutta la vita diventa magia

Gli Uomini in Bianco sono venuti a maggio,
e ci hanno detto che: insieme faremo un lungo
viaggio. Ci hanno parlato dell'agricoltura
e come si deve rispettare la natura;
ci hanno detto che la tecnologia
tutti gli attrezzi vecchi porta via!

GLI UOMINI IN BIANCO CI HANNO
RACCONTATO CHE IL SOLE È PREGIATO.
L'ENERGIA È IMPORTANTE PERCHÉ DI
COSE NE FA TANTE INFINE IL CIBO VA
MANGIATO! E NON VA MAI SPRECATO!

I cibi a km zero rendono
il nostro percorso
più leggero; facendo poca
strada, la vita di tutti
diventerà più sana.

Consumare l'energia è come un'allegria,
non devi consumare troppa energia, sai?
O se no te ne pentirai!
Il Mondo va rispettato...
Voi (grandi) non solo l'avete inquinato!

Il cibo se non conservato
dalle muffe sarà attaccato!
Esistono muffe che si possono
mangiare, che però non è un
alimentare, quella dello yogurt
e del gorgonzola,
che qualcuno...non adora!

