

Sale in zucca! : Progetto botanico e didattico del liceo cantonale di Lugano 1

Autor(en): **Brigatti, Francesca / Pozzi, Gabriele / Todorovi, Denis**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **106 (2018)**

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1002988>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sale in Zucca!

Progetto botanico e didattico del Liceo cantonale di Lugano 1

Resoconto delle attività svolte

Francesca Brigatti, Gabriele Pozzi e Denis Todorović,
allievi classe 4L, anno scolastico 2017-18
con la supervisione di Manuela Varini

Liceo cantonale di Lugano 1, Viale Cattaneo 4, 6900 Lugano

manuela.varini@edu.ti.ch

Riassunto: L'articolo presenta un'iniziativa realizzata dal Liceo cantonale di Lugano 1 in collaborazione con diversi partner. A seguito della visione del film documentario *Domani* (Dion & Laurent, 2015), una classe di terza liceo ha espresso l'interesse di creare un orto didattico a scuola. Questo è stato coltivato nella primavera 2017 e sono stati organizzati eventi e attività in tema. Al progetto hanno in seguito aderito altre dieci classi e una classe di scuola speciale. L'obiettivo dell'iniziativa non era solo didattico, infatti si voleva anche risvegliare una maggiore consapevolezza dell'importanza della biodiversità urbana, delle interazioni tra organismi, dell'agricoltura biologica, della produzione locale, dell'impatto delle attività umane e delle scelte quotidiane dei consumatori sull'impronta ecologica e sul riscaldamento climatico. Inoltre, sette classi di scuola elementare e due classi di scuola speciale hanno beneficiato di visite guidate organizzate e offerte dal Museo cantonale di storia naturale (MCSN) in collaborazione con gli studenti del liceo. Alcuni dei quali hanno anche partecipato alla realizzazione del video del progetto, a interviste con i media locali, alla presentazione pubblica dei risultati e all'organizzazione della Festa della zucca nell'autunno 2017. In questa occasione, si sono svolte diverse conferenze per gli studenti, come pure eventi pubblici. Durante la primavera 2018, l'orto di zucche è tornato in vita grazie al lavoro di altre classi. Il progetto ha convogliato il suo messaggio anche all'esterno dell'ambito scolastico, in quanto si è partecipato a diversi concorsi e, con i contributi degli allievi, è stato creato il *Giardino delle zucche* della *Città di Lugano* al Parco del Tassino in collaborazione con *L'alberoteca*. *Sale in zucca!* con la coltivazione di diverse varietà di Cucurbitacee ha poi raggiunto anche il Giardino botanico delle Isole di Brissago.

Parole chiave: orto urbano, biodiversità in città, sostenibilità alimentare, agricoltura biologica, permacoltura, progetto didattico, zucche

Sale in Zucca! A botanical and didactic project of Liceo cantonale di Lugano 1. Activity Report

Abstract: In the present article, we report on an interdisciplinary initiative successfully conducted by Liceo cantonale of Lugano 1 and several partners. The project started in spring 2017 as a didactic pumpkin garden and involved several side projects and events. After the visioning of the film *Tomorrow* (Dion & Laurent, 2015), a class expressed its interest in creating a vegetable garden. Ten classes participated, as well as a special needs class. The objective was not only didactic, but it also aimed at raising awareness on the importance of urban biodiversity, organisms' interactions, sustainable agriculture, local production, impact of human activities and of daily consumer choices on ecological footprint and global warming. Seven primary school classes and two secondary special needs classes could benefit of free didactic visits organized by the Natural History Museum of Lugano (MCSN), in collaboration with the students. Some of them were also involved in the realization of a video, in interviews with local medias, in a public presentation and in the organization of a Pumpkin festival. During the fest, several conferences for the students were organized, as well as different public events, like tastings and family activities. In spring 2018, the school garden was brought back to life and cultivated by other classes. In the meantime, the project was carried on outside the school as well, thanks to the participation to several competitions and to the students' contributions to the creation of a thematic *Pumpkin garden* in the Tassino public Park of the *City of Lugano* in collaboration with *L'alberoteca*. Moreover, some pumpkins varieties were also provided for cultivation in the Brissago Islands botanical garden.

Key words: urban garden, urban biodiversity, sustainable agriculture, organic agriculture, permaculture, didactic project, pumpkins

INTRODUZIONE

Un titolo provocatorio, quello di *Sale in Zucca!*, per un'iniziativa che nasce come risposta alla visione del film documentario *Domani* (Dion & Laurent, 2015). La pellicola, che ha mosso gli animi degli studenti, pone una riflessione sulla situazione attuale del pianeta considerando cinque ambiti della realtà contemporanea. Il documentario, piuttosto che accentuare problematiche che fanno nascere paure, preoccupazione e insicurezze, propone soluzioni, modelli effettivi e funzionali che sorprendono e che vanno sviluppati al fine di preservare l'ambiente. È quindi un film da mostrare, in particolare, alle generazioni giovani, in modo da stimolare iniziative volte a dare un contributo per un futuro migliore: da qui la proposta a Paola Manghera, docente di geografia, e a Manuela Varini, docente di biologia, da parte di una classe, di creare un orto a scuola e di sviluppare quindi un progetto concreto. L'orto urbano del *Liceo cantonale di Lugano 1* si presenta come una risposta a questa richiesta, che ha avuto modo di svilupparsi fra i mesi di febbraio e ottobre 2017 per poi continuare in seguito nel tempo.

Gli scopi del progetto non sono solo didattici, ma anche legati a sensibilizzare gli allievi e un pubblico esterno alla scuola sull'importanza della biodiversità in città, delle interazioni tra organismi, dell'agricoltura biologica e della produzione locale, come pure sulle problematiche legate all'impatto e all'influenza che le scelte alimentari quotidiane hanno sulla propria impronta ecologica e sul riscaldamento globale. Con biodiversità si intende la presenza di differenti specie viventi in un determinato ecosistema, in questo caso in un contesto urbano. Il concetto di biodiversità è complesso, in quanto non si riferisce unicamente al numero di specie presenti in un luogo, ma, ad esempio, anche al numero di individui per ognuna di esse e alla diversità genetica all'interno di una popolazione di una stessa specie. In genere un aumento di biodiversità è considerato essere positivo in quanto potrebbe impedire la crescita esponenziale di una o più specie dominanti, cosa che, se avvenisse, potrebbe risultare dannosa per l'equilibrio dell'ecosistema. Inoltre, una maggiore diversità anche genetica può comportare una migliore resistenza da parte di una popolazione ai cambiamenti ambientali e quindi una maggiore capacità di adattamento della specie stessa. Un'elevata biodiversità in campo agricolo può contribuire a un miglioramento della produzione alimentare, questo diminuendo o evitando l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti di sintesi.

MATERIALE E METODI

Coordinamento e collaborazioni

Il progetto è stato svolto sotto la coordinazione delle docenti Varini e Manghera con il contributo di dieci classi, degli allievi della *Scuola speciale*, di molti docenti e collaboratori del *Liceo* e di partner esterni, in particolare di *Lugano al Verde* (*Città di Lugano*), *Museo cantonale di storia naturale (MCSN)*, *L'alberoteca*, *ProSpecieRara*, *SlowfoodTicino*, *Scuole Medie di Lugano 1*, *COOP-ProBienen*,

Azzurro Imaging, *Le zucche della valle del sole*, *Falegnameria Radical* e *Ticino Vegetariano*. Il progetto è stato sostenuto dall'*Accademia svizzera di scienze naturali*, dalla *Società ticinese di scienze naturali*, da *Capriasca Ambiente* e da molti privati. In tutto, hanno collaborato circa 400 liceali e una cinquantina di persone all'interno ed esterno dell'istituto e, considerando anche il pubblico che ha partecipato alle attività svolte nel quadro del progetto, sono state coinvolte circa 1'500 persone (Varini, 2017).

A seguito dell'elaborazione iniziale, il progetto ha cominciato a prendere forma, con la suddivisione del lavoro in due fasi. La prima ha implicato la creazione di un orto scolastico suddiviso in cinque aree all'interno degli spazi liceali e l'organizzazione di attività atte a promuovere i messaggi che si volevano convogliare con l'orto didattico. La seconda fase è consistita nella collaborazione con idee e con la piantagione da parte degli allievi per la creazione del *Giardino delle zucche* al Parco del Tassinio.

La zucca, come ortaggio principale, è stata scelta per svariati motivi, in particolare, si tratta di un vegetale a rapida e facile crescita, che non dovrebbe richiedere troppe cure durante il periodo estivo, quando le scuole sono chiuse. Mentre la raccolta avviene in autunno al momento dell'inizio del nuovo anno scolastico. Inoltre, la famiglia delle Cucurbitacee presenta una ricca biodiversità con specie e soprattutto varietà molto diverse tra loro. Oltre a ciò, risulta essere un ortaggio "simpatico", che attira l'attenzione anche grazie ai suoi colori e forme particolari. Essendo poi la zucca da sempre legata al mistero e alle favole del periodo autunnale, diventa il perfetto veicolo comunicativo per convogliare in maniera piacevole e poco convenzionale messaggi legati alla biodiversità in città, alla sostenibilità alimentare e alla produzione locale e biologica.

Creazione delle aiuole

Il progetto è incominciato all'interno del sedime scolastico e, fin dalla preparazione della terra, gli allievi, con l'aiuto di docenti e professionisti, hanno lavorato nelle ore scolastiche ed extrascolastiche alla concretizzazione del progetto (Fig. 1). Nella primavera del 2017, durante i mesi di aprile e maggio, sono state preparate cinque aiuole suddivise in diverse aree, per un totale di 95 m². Questo lavorando e preparando la terra, che, prima di allora, non era mai stata adibita ad un uso agricolo. Come fertilizzante biologico è stato aggiunto dello stallatico (letame in pellets) ed è stato installato un sistema di irrigazione goccia a goccia. In maggio è avvenuta la piantagione. Durante la pausa estiva una quarantina di allievi con le docenti coinvolte si sono presi a carico a turni il mantenimento e la cura dell'orto. In autunno è avvenuta la raccolta.

La gestione delle parcelle è stata eseguita seguendo i principi dell'agricoltura biologica e pertanto si sono esclusi concimi e prodotti fitosanitari di sintesi. Per il trattamento di un'importante infezione da oidio (fungo parassita, che attacca e indebolisce le piante), occorsa nel mese di luglio, si è utilizzato thiovit (a base di zolfo) al 2%. Contro una crescita esponenziale di mosche bianche è stato utilizzato un sistema biologico con bande adesive gialle.



Figura 1: Piantazione dell'aiuola delle "tre sorelle" dell'orto scolastico, allievi e Manuela Ghezzi (*ProSpecieRara*), maggio 2017 (foto: M. Varini)¹.

Aiuola delle zucche rampicanti

Questa aiuola, realizzata in collaborazione con Muriel Hendrichs de *L'alberoteca* e la falegnameria *Radical* (Tesserete), includeva quattordici varietà (Tab. 1). Delle infrastrutture in legno sono state montate per agevolare la crescita in altezza delle zucche e di altre rampicanti (Fig. 2). Come pacciamatura biologica sono stati utilizzati trucioli di legno ticinese.



Figura 2: Strutture in legno nell'aiuola delle zucche rampicanti, giugno 2018 (foto: M. Varini).

Tabella 1: Varietà coltivate nell'aiuola delle zucche rampicanti su due superfici di 0.8m x 16m ciascuna.

Varietà zucche	Specie
Blue Ballet	<i>Cucurbita maxima</i>
Buttercup	<i>C. maxima</i>
Green Hokkaido	<i>C. maxima</i>
Red Kuri	<i>C. maxima</i>
Zucca turbante	<i>C. maxima</i>
Violina	<i>C. moschata</i>
Jack be little	<i>C. pepo</i>
Pomme d'or	<i>C. pepo</i>
Spaghetti vegetali	<i>C. pepo</i>
Table queen	<i>C. pepo</i>
Trombetta d'albenga	<i>C. pepo</i>
Kikinda competition	<i>Lagenaria siceraria</i>
Serpente vegetale	<i>L. siceraria</i>
Zucche lagenaria	<i>L. siceraria</i>
Altri vegetali	
Crisantemi commestibili	<i>Glebionis coronaria</i>
Nasturzio	<i>Tropaeolum majus odor</i>
Fagioli varietà <i>ProSpecieRara</i>	<i>Phaseolus sp.</i>
Piselli diverse varietà	<i>Pisum sativum</i>

Aiuola delle zucche striscianti

L'aiuola delle zucche striscianti è stata realizzata su una superficie di 2m x 14m in collaborazione con *L'alberoteca* con nove varietà di zucche (Tab. 2). Qui sono state costruite infrastrutture in bambù per agevolare lo sviluppo e per delimitare lo spazio di espansione delle zucche (Fig. 3, 4). Come pacciamatura biologica sono stati utilizzati trucioli di legno ticinese.



Figura 3: Aiuola delle zucche striscianti, settembre 2017 (foto: M. Varini).

1. Le foto del progetto sono sul sito del liceo:
www.bit.ly/galleria_Saleinzucca



Figura 4: Aiucola delle zucche striscianti, giugno 2018 (foto: M. Varini).

Tabella 2: Varietà coltivate nell'aiucola delle zucche striscianti su una superficie di 2m x 14m.

Varietà zucche	Specie
Blu d'Ungheria	<i>Cucurbita maxima</i>
Golden Hubbard	<i>C. maxima</i>
Olive	<i>C. maxima</i>
Honeynut	<i>C. moschata</i>
Moscata di provenza	<i>C. moschata</i>
Marina di Chioggia	<i>C. moschata</i>
Jack o' lantern	<i>C. pepo</i>
Tetsukabuto	<i>C. pepo</i>
Trombetta d'albenga	<i>C. pepo</i>
Altri vegetali	
Girasoli	<i>Helianthus annuus</i>
Malva diverse varietà	<i>Malva sp.</i>
Tagetes	<i>Tagetes sp.</i>

Aiucola delle "tre sorelle"

L'aiucola delle "tre sorelle", realizzata in collaborazione con ProSpecieRara, può essere definita l'area più sperimentale del progetto, poiché dedicata alla consociazione di specie diverse (Fig. 5, 6). Questa tecnica consiste nell'associazione di vegetali, che possono trarre un vantaggio l'uno dalla presenza dell'altro. In questo caso si sono piantate zucche, fagioli e mais (Tab. 3). Infatti, il fagiolo è munito di batteri azotofissatori sulle radici, che restituiscono l'azoto ricavato dall'atmosfera in sali, che arricchiscono il terreno e sono assorbibili dalle specie vegetali, la zucca possiede foglie molto grandi che permettono di mantenere umido il terreno, mentre il mais, crescendo in altezza, fornisce una struttura sulla quale il fagiolo può svilupparsi. Sono stati anche aggiunti girasoli, papaveri, fiori di lino e carote. Si tratta di una associazione di vegetali utilizzata anche in permacoltura. La permacoltura in genere comprende interventi agricoli che permettono di "progettare terreni che riproducono gli schemi e le relazioni presenti in natura, in grado di produrre abbondanza di cibo, fibre ed energia" (Holmgren, 2002). L'associazione di zucche, mais e fagioli è una tecnica molto antica e affonda le sue radici nelle popo-

lazioni indigene del centro e sud America, che avevano già scoperto come le tre specie in questione si aiutassero a vicenda, dando appunto a questa interazione il nome di "tre sorelle" (Kruse-Peebles, 2016). La curiosità che ha spinto a provare questa tecnica di coltura è nata da suggerimenti di partner coinvolti e dalla visione del documentario *Domani*. Nel film si menziona infatti che gran parte della produzione alimentare mondiale è dovuta a piccoli agricoltori e che sperimentando diverse tecniche di coltura, tra cui la consociazione di specie, sarebbe possibile accrescere la loro produttività aumentando allo stesso tempo la biodiversità. In questa aiucola, ricca di sabbia, in quanto si trattava di una vecchia area per il salto in lungo in disuso, sono stati aggiunti 6 m³ di terriccio (di cui 40% compost) e come pacciamatura biologica sono stati utilizzati trucioli di bambù locale. Come fertilizzante è inizialmente stato utilizzato dello stallatico e in seguito un concime liquido a base di soia.



Figura 5: Aiucola delle "tre sorelle", giugno 2017 (foto: M. Varini).



Figura 6: Aiucola delle "tre sorelle", giugno 2018 (foto: M. Varini).

Tabella 3: Varietà di *ProSpecieRara* coltivate nell'aiuola delle "tre sorelle" di 3m x 8m.

Varietà zucche	Specie
Olive	<i>Cucurbita maxima</i>
Potiron	<i>C. maxima</i>
Violina	<i>C. moschata</i>
Pomme d'or	<i>C. pepo</i>
Varietà mais	
Mais da pop corn nero	<i>Zea mays</i>
Mais rosso del Ticino	<i>Zea mays</i>
Varietà fagioli	
Alsazia	<i>Phaseolus sp.</i>
Santo benedetto	<i>Phaseolus sp.</i>
Fasoi Grisöni	<i>Phaseolus sp.</i>
Violetto Erica Herrensberger	<i>Phaseolus sp.</i>
Fagiolo zolfo salez	<i>Phaseolus sp.</i>
Altri vegetali	
Lino	<i>Linum usitatissimum</i>
Girasoli	<i>Helianthus annuus</i>
Papaveri	<i>Escholzia californica</i>

Aiuole con piante aromatiche

Sono state piantate molte specie di piante aromatiche (Fig. 7) e di fiori diversi in due aiuole (Tab. 4). Come pacciamatura biologica sono stati utilizzati trucioli di bambù locale.



Figura 7: Aiuola di piante aromatiche e fiori diversi, luglio 2017 (foto: M. Varini).

Tabella 4: Varietà coltivate nell'aiuola delle piante aromatiche su una superficie di 0.4 m x 25 m.

Aromatiche	Specie
Menta (diverse varietà)	<i>Mentha sp.</i>
Lavanda	<i>Lavanda sp.</i>
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Origano	<i>Origanum vulgare</i>
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>
Salvia ananas	<i>Salvia elegans</i>
Timo	<i>Thymus vulgaris</i>
Santoreggia	<i>Satureja hortensis</i>
Basilico	<i>Ocimum basilicum</i>
Elicriso	<i>Helichrysum sp.</i>
Altri vegetali	
Amaranto	<i>Amaranthus sp.</i>
Borragine	<i>Borago officinalis</i>
Calendula	<i>Calendula officinalis</i>
Cosmea rosa e bianca	<i>Cosmos bipinnatus</i>
Cosmea arancione	<i>Cosmos sp.</i>
Echinacea	<i>Echinacea sp.</i>
Fiordaliso	<i>Cyanus segetum</i>
Girasoli	<i>Helianthus annuus</i>
Lino	<i>Linum usitatissimum</i>
Malva	<i>Malva sp.</i>
Papaveri	<i>Escholzia californica</i>
Rosa altea	<i>Althaea officinalis</i>

ATTIVITÀ ED EVENTI

Gli allievi non si sono solamente dedicati alla realizzazione pratica dell'orto, ma hanno partecipato a diversi gruppi di lavoro, per organizzare, nell'autunno 2017, la *Festa della zucca* e le attività ad essa collegate. Queste attività si sono svolte in ottobre nella sede del Liceo, al MCSN e durante la manifestazione *Ticino Vegetariano* al Palazzo dei Congressi di Lugano.

Video

Per l'ideazione del video del progetto², un gruppo di allievi ha accompagnato Giovanni Casari (Azzurro Imaging³, studio di produzione e realizzazione di documentari, video e reportages fotografici), durante le riprese dell'evoluzione dei lavori e delle attività organizzate. Il video è stato finalista per la categoria Documentari al *Humus Film Festival*, Madrid e verrà presentato fuori concorso, a *Urbane Nature 2018* del *WWF Italia* e dell'*Associazione nazionale musei scientifici* a Roma per video di progetti scolastici italiani che promuovono gli spazi verdi in città.

2. www.liceolugano.ch/index.php/video

3. www.azzurro-imaging.com

Comunicazione

Alcuni allievi, tra cui gli autori di questo articolo, si sono occupati degli aspetti legati alla comunicazione del progetto. Hanno infatti preso parte a diverse interviste radiofoniche e televisive⁴, in particolare per i programmi *Laser*, Rete2 (15.8.2017)⁵, *L'ora della Terra*, Rete1 (22.10.2017)⁶, per il documentario *La natura in città* per la trasmissione *Il giardino di Albert*, RSI LA1 (6.5.2018)⁷ e per un'intervista a Teleticino (27.10.2017). Inoltre, tutti gli allievi delle due classi principalmente coinvolte hanno partecipato alla trasmissione della *Radiomobile powerup-radio* dei Villaggi Pestalozzi e di *éducation21* (16.10.2017)⁸, che durante il mese di ottobre ha fatto tappa in Ticino per presentare progetti scolastici atti a promuovere lo sviluppo sostenibile. Inoltre, sul sito del Liceo sono state pubblicate le informazioni sul progetto⁹, alcune di queste anche sul sito di Lugano al Verde¹⁰, ed è stata creata la pagina facebook *Sale in zucca!*¹¹.

Festa della zucca al Liceo

Nel quadro della *Festa della zucca*, nove classi del Liceo hanno partecipato a conferenze legate all'ecologia e allo sviluppo sostenibile. La mensa scolastica, decorata in tema, ha ideato un menù dove la zucca era la protagonista. Durante la festa un gruppo di allievi ha collaborato a proporre diverse attività, il tutto accompagnato dalla musica di gruppi liceali e da una performance del gruppo di teatro (Fig. 8). In seguito vi è stata la presentazione pubblica del progetto, dove allievi, docenti e partner hanno esposto le tappe che hanno portato alla sua realizzazione. Un gruppo di allievi si è occupato della preparazione di piatti a base di zucca per il rinfresco preparato insieme alla docente P. Manghera e all'esperta di cucina naturale Meret Bissegger.



Figura 8: Festa della zucca, piazzale del liceo, ottobre 2017 (foto: M. Varini).

4. www.bit.ly/saleinzucca_rassegna_stampa
5. www.bit.ly/Laser_Saleinzucca
6. www.bit.ly/Loradellaterra_Saleinzucca
7. www.bit.ly/Giardinodialbert_Saleinzucca
8. www.bit.ly/Powerupradio_Saleinzucca
9. www.liceolugano.ch/index.php/il-progetto
10. www.luganoalverde.ch
11. www.facebook.com/meravigliedellorto

Attività al Museo cantonale di storia naturale a Lugano

Alcuni allievi si sono invece dedicati all'ideazione e allo svolgimento di attività educative sul tema dell'orto urbano e sulla biodiversità in città in collaborazione con il MCSN. Infatti, tra il 23 e il 27 ottobre, sette classi di *Scuola elementare* e due classi di *Scuola speciale* delle medie ticinesi hanno fatto visita al MCSN, dove hanno svolto attività elaborate in collaborazione con Pia Giorgetti, responsabile della mediazione culturale del museo, e hanno visitato l'orto. Il materiale delle attività didattiche sviluppate e legate al concetto di orto urbano, biodiversità, crescita e riproduzione delle piante, con approfondimenti sulle Cucurbitacee e sul ruolo del suolo, è a disposizione su richiesta. È seguita una giornata aperta al pubblico dedicata ai più piccoli, dove sono state proposte attività didattiche e creative sempre in collaborazione con gli allievi del Liceo. All'entrata del MCSN è stato esposto un cartellone realizzato da diversi allievi sotto la supervisione della docente di arti visive Renata Amman (Fig. 9).

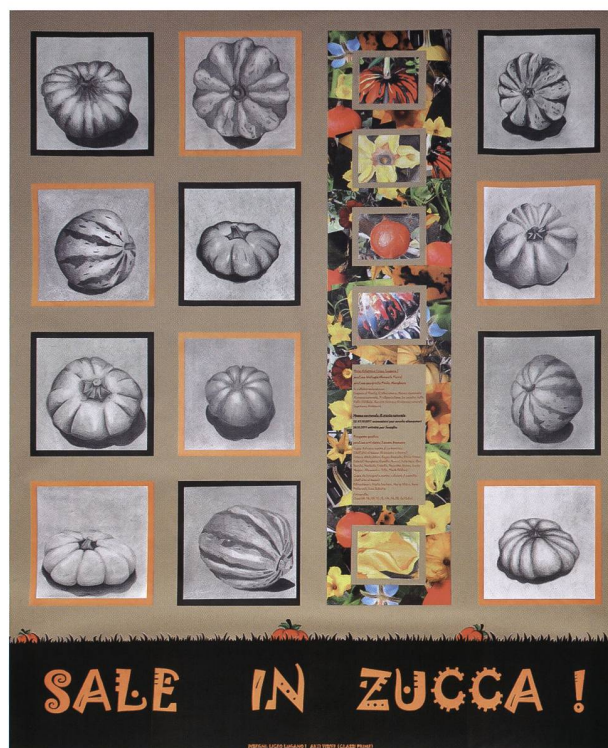


Figura 9: Cartellone espositivo per la vetrina all'entrata del Museo cantonale di storia naturale, elaborato dalla professoressa Renata Amman con disegni e foto di allievi di prima liceo, ottobre 2017 (foto: R. Amman).

Ticino Vegetariano – Palazzo dei Congressi

In occasione della manifestazione *Ticino Vegetariano*, svoltasi presso il Palazzo dei Congressi di Lugano in ottobre, alcuni allievi hanno avuto modo di coadiuvare la gastronomia ed esperta di zucche M. Bissegger nella preparazione della degustazione nell'ambito del *Laboratorio del gusto* di *SlowFoodTicino*. Alcune delle zucche esposte provenivano direttamente dall'orto liceale, e hanno in questo modo contribuito a deliziare i palati dei visitatori e a far conoscere la biodiversità dove "zucca non è uguale a zucca".

Concorsi

Si segnala la menzione speciale di *Sale in zucca!* al concorso *Balconi fioriti 2017* promosso dall'*Alleanza territorio biodiversità*, dall'*Associazione Abitat*, dalla *Società orticola ticinese* in collaborazione con la Città di Lugano, nell'ambito del progetto *Lugano al verde* e la partecipazione al festival di cortometraggi su orti urbani e comunitari *Humus Film Festival* di Madrid (video finalista per la categoria *Documentari*)¹². Inoltre, il progetto ha vinto il secondo premio per la categoria *Azione concreta* per le Scuole Medie Superiori al *Concorso Eduki 2017/18 "Perché la scuola? Verso un'istruzione di qualità per tutti"*, per progetti scolastici atti a promuovere gli obiettivi di Sviluppo sostenibile dell'ONU a Ginevra (Fig. 10)¹³.



Figura 10: Premiazione di Sale in zucca! al concorso *Eduki* al Palazzo delle Nazioni Unite, Ginevra, aprile 2018 (foto: Fondazione *Eduki*).

DISCUSSIONE E CONTINUITÀ DEL PROGETTO NEL 2018

L'orto didattico ha permesso di approfondire diverse tematiche e di affrontare problemi concreti. Ad esempio, un iniziale atto di vandalismo non ha scoraggiato la continuazione del progetto, ma è stato uno stimolo per affrontare pacificamente e in modo costruttivo un'aggressione, tramite messaggi positivi rivolti ai vandali. L'incidente non si è ripetuto in seguito.

In autunno l'orto è stato ripulito dopo la raccolta e preparato all'arrivo della stagione invernale ed è stato poi ripreso da diverse classi di prima e seconda liceo nel quadro del programma scolastico nella primavera 2018. Infatti, nell'ambito del corso di biologia possono venir trattati, anche sotto un aspetto empirico e non solo teorico, temi legati alla biodiversità, agli ecosistemi, alle interazioni tra organismi, alla riproduzione delle piante, alla fotosintesi, alla produttività vegetale, alle reti alimentari, all'agricoltura biologica e alla sostenibilità alimentare.

Si è deciso di continuare con buona parte delle specie coltivate nel 2017, partendo così dall'esperienza passata

per cercare di migliorare i risultati ottenuti. In particolare, si erano riscontrati problemi nella produttività delle zucche in due delle tre aiuole, con una crescita iniziale ridotta, magari dovuta a una consistenza troppo argillosa del terreno, che portava a ristagni d'acqua e a una carenza di sostanze nutritive nel terreno. Inoltre, l'infezione da oidio era stata monitorata troppo tardi per impedire diversi danni alle piante colpite. Si sono poi riscontrati alcuni problemi nella crescita del mais nell'aiuola delle "tre sorelle", dove, invece, le piante di fagiolo erano cresciute molto vigorose e avevano preso il sopravvento sul mais. Questa volta, si è quindi proceduto aggiungendo nuovamente terriccio ricco di compost nelle tre aiuole principali. Si è poi deciso di non arare il terreno ma di arieggiarlo in modo da non rigirare la terra, cosa che potrebbe causare uno squilibrio nelle interazioni tra le piante e i microrganismi del suolo (Manenti & Sala, 2012), in particolare, nella formazione di micorrize (funghi che interagiscono con le radici delle piante in una relazione mutualistica, dove la pianta riceve un maggior apporto di sali minerali e di acqua grazie alla presenza del fungo, il quale a sua volta riceve i prodotti della fotosintesi dal vegetale). Per fertilizzare il terreno si è poi utilizzata ricciolina di corna e un concime biologico a base di azoto. Come pacciamatura si è optato per un telo biologico di materia organica biodegradabile in 5-6 mesi con aggiunta di paglia e/o di trucioli di giunco. Per palliare a possibili danni dall'oidio si è optato nuovamente per trattamenti a base di zolfo, già a livello preventivo, offerti dalla Città di Lugano. Per quel che concerne il mais, si è deciso di procedere alla semina diretta e non alla piantagione con trapianto e di prolungare il tempo di attesa prima di procedere alla semina dei fagioli. Già a giugno 2018, viste anche le condizioni meteorologiche calde e favorevoli, si è riscontrata una crescita molto maggiore e più vigorosa delle zucche in tutte e tre le aiuole, come pure un ottimo sviluppo del mais nell'aiuola delle "tre sorelle" rispetto all'anno precedente. I migliori risultati potrebbero anche essere dovuti al fatto che, essendo il secondo anno di coltivazione, le interazioni dei microrganismi del suolo e la composizione del terreno stesso abbiano raggiunto un miglior equilibrio. In particolare l'aver coltivato nel 2017 fagioli, ma anche zucche, potrebbe aver reso il terreno sostanzialmente più fertile. Essendo però le variabili da prendere in considerazione molteplici e dovendo attendere l'autunno per valutare i risultati del 2018, ad oggi non è possibile trarre delle conclusioni certe sul perché di questa maggiore crescita. Probabilmente molti dei fattori indicati hanno giocato un ruolo più o meno preponderante.

Nel 2018, *Sale in Zucca!* è inoltre uscito dal perimetro scolastico, in quanto, oltre ai canali comunicativi del liceo e dei partner coinvolti e alla partecipazione del progetto a diversi concorsi, gli allievi hanno contribuito all'ideazione e alla piantagione del *Giardino delle zucche* del Parco del Tassinio (Fig. 11). Nuove attività didattiche per le *Scuole elementari* e le *Scuole speciali* potranno venire organizzate in futuro. Inoltre, al *Giardino botanico delle Isole di Brissago* sono state piantate delle varietà utilizzate nel progetto stesso, estendendo così ulteriormente l'iniziativa al di fuori della scuola.

12. www.bit.ly/humus-festival

13. www.bit.ly/Eduki_concorso2018



Figura 11: Piantagione al Parco del Tassino, Lugano, allievi e Muriel Hendrichs (*L'alberoteca*), maggio 2018 (foto: M. Varini).

CONCLUSIONI

Svolgere un progetto concreto, nato da un'idea degli allievi, ha permesso di affrontare problemi reali legati alla produzione alimentare, cercando soluzioni ecologiche e rispettose dell'ambiente.

Le difficoltà riscontrate nella crescita di alcune piante, come pure l'arrivo di parassiti, è stato lo stimolo per interrogarsi sulle possibili cause e soluzioni biologiche da adottare.

L'aumentata presenza di molti insetti impollinatori, in particolare Lepidotteri e Imenotteri, attirati dai fiori, ma anche di uccelli, è stata evidente anche se non è stata quantificata.

Altri aspetti di particolare rilievo sono stati il generale interesse che l'orto stesso ha suscitato all'interno dell'istituto scolastico, il coinvolgimento e la collaborazione di molti allievi, docenti e collaboratori del Liceo, come pure della classe di *Scuola speciale*.

Le collaborazioni positive con i partner esterni hanno ampliato ed esteso il progetto sotto molti punti di vista, permettendo di raggiungere e sensibilizzare un pubblico più ampio sulle tematiche trattate.

Gli allievi hanno poi potuto svolgere molteplici attività non usuali in ambito scolastico. Hanno infatti potuto collaborare con professionisti attivi sul territorio, diventare loro stessi insegnanti e confrontarsi con i media locali per comunicare lo svolgimento e gli scopi del progetto. Questi ultimi sono stati raggiunti, in quanto oltre a permettere approfondimenti didattici, le diverse attività hanno confrontato allievi e pubblico esterno con temi atti a evidenziare l'importanza della biodiversità in città, delle interazioni tra organismi, dell'agricoltura biologica, della produzione locale e dello sviluppo sostenibile. Si sono potute approfondire problematiche legate all'impatto che il tipo di alimentazione può avere sull'ambiente e sul contributo che ognuno può dare per ridurre la propria impronta ecologica mettendo ad esempio in atto specifiche scelte alimentari nel quotidiano. Un progetto concreto e locale è quindi stato anche il punto di partenza per approfondire tematiche globali, quali il riscaldamento climatico. Il messaggio che si è voluto trasmettere è quello del film *Domani* e cioè che, collaborando e agendo nella propria realtà, si possono

affrontare insieme problemi su larga scala. I risultati non hanno esitato ad arrivare e a risvegliare curiosità. L'esperienza è stata molto positiva e arricchente da tutti i punti di vista.

Quello che si è voluto maggiormente sottolineare è il particolare rispetto che dovrebbe essere riservato alla nostra casa, la Terra: una responsabilità che tocca ognuno, ma che spesso viene trascurata. L'augurio è quindi che questo progetto possa risvegliare nei giovani, e meno giovani, un maggiore senso di consapevolezza. Questo orto è infatti uno dei tanti passi che si potrebbero compiere nella propria vita, al fine di dare un maggiore contributo per il tipo di mondo e di futuro che ognuno di noi vorrebbe regalare alle generazioni future.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano tutti gli studenti, docenti, collaboratori del Liceo di Lugano 1 e i partner coinvolti che hanno dato il loro contributo al progetto, come pure la Direzione scolastica e la Sezione della Logistica del Cantone Ticino. In particolare, si ringraziano le docenti coordinatrici del progetto Manuela Varini e Paola Manghera, come pure Muriel Hendrichs (*L'alberoteca*), Eleonora Bourgoïn e Christian Bettosini (*Lugano al Verde*), Pia Giorgetti e Filippo Rampazzi (*MCSN*), Manuela Ghezzi (*ProSpecieRara*), Giovanni Casari (*Azzurro Imaging*), Luca Paltrinieri, Vania Della Chiesa, Isabella Bustelli, Daniele Saurwein, Renato Tonello e Michele Careggi (*Liceo Lugano 1*), Meret Bissegger (*SlowFood* e *Le zucche della Valle del Sole*), Marta Lenzi (*Ticino Vegetariano*), Lorenzo Pezzini (*Caminada sementi*), Martino Singenberger (*Falegnameria Radical*) e Luca Bacciarini (*Giardino botanico delle Isole di Brissago*). Le piante aromatiche e le sementi per prati fioriti sono state messe a disposizione da diversi privati, in particolare dalla famiglia Jermini di Oggi e dal progetto *Scuole in fiore 2017* della COOP. Si ringraziano la classe di *Scuola speciale* e le loro insegnanti Giovanna Solari e Manuela Peduzzi, la direzione della *Scuola Media di Lugano 1* e i docenti che hanno collaborato. Si ringraziano inoltre i diversi conferenzieri intervenuti durante le manifestazioni organizzate e, per il sostegno accordato, l'*Accademia svizzera di scienze naturali*, la *Società ticinese di scienze naturali* e l'associazione *Capriasca Ambiente*.

BIBLIOGRAFIA

- Dion C. & Laurent M. 2015. Demain. Movemovie e Mars Films. Parigi.
- Holmgren D. 2002. Permaculture: Principles and Pathways Beyond Sustainability. Holmgren Design Services. Hepburn, Victoria.
- Kruse-Peebles M. 2016. How to grow the three sisters garden. <https://www.nativeseeds.org/learn/nss-blog/415-3sisters> (ultima consultazione 2.2018).
- Manenti G. & Sala C. 2012. Alle origini dell'agricoltura. Libreria Editrice Fiorentina.
- Varini M. 2017. Sale in zucca! Progetto didattico e botanico. www.liceolugano.ch/index.php/il-progetto (ultima consultazione 6.2018).