



**EVVIVA
L'ORTO
CHE
CI FA
SPORCARE!**

LA BIODIVERSITÀ AGRARIA DELLE MARCHE ENTRA A SCUOLA

testo a cura di **Emilio Bertoncini**

e del Gruppo Tecnico "Orti scolastici e biodiversità agraria": **Ambra Micheletti - A.S.S.A.M.**
Stefano Battisti, Claudia Margaritelli, Mauda Moroni, Leonardo Valenti - REGIONE MARCHE



INDICE

Testo a cura di:

Emilio Bertoncini

e del Gruppo Tecnico "Orti scolastici e biodiversità agraria":

Ambra Micheletti - A.S.S.A.M.

Stefano Battisti, Claudia Margaritelli, Mauda Moroni, Leonardo Valenti - REGIONE MARCHE

Progetto grafico e stampa:

Errebi Grafiche Ripesi, Falconara M.

Finito di stampare nel mese di settembre 2017

ISBN

Introduzioni



1 – Agricoltura e scuola: un fertile rapporto

pag.

10



2 – I perché di un'esperienza di orticoltura didattica a scuola

pag.

18



3 – Progettare un'esperienza di orticoltura didattica a scuola

pag.

26

3.1 L'utenza scolastica destinataria del progetto

3.2 Gli obiettivi didattici specifici della scuola

3.3 Il contesto socio - culturale

3.4 I partner di progetto

3.5 Il budget economico

3.6 Le figure professionali coinvolte

3.7 Le caratteristiche degli spazi disponibili

3.8 Una possibile articolazione del documento di progetto



4 – Le soluzioni per realizzare un'esperienza di orticoltura didattica a scuola

pag.

44

- 4.1 L'orto in piena terra
- 4.2 L'orto in contenitore
- 4.3 La gestione agronomica dell'orto scolastico
- 4.4 Gli attrezzi per l'orto



5 – L'orto a scuola: uno strumento educativo

pag.

62

- 5.1 L'orto tra spunti pedagogici e obiettivi di apprendimento della scuola
- 5.2 L'orto e l'educazione alla sostenibilità
- 5.3 L'orto e la consapevolezza alimentare
- 5.4 L'orto e la salvaguardia della biodiversità agraria
- 5.5 L'orto e l'educazione alla cittadinanza



6 – Evviva l'orto che ci responsabilizza

pag.

96

- 6.1 Evviva l'orto che ci fa imparare
- 6.2 Evviva l'orto in sicurezza
- 6.3 Evviva l'orto che ci fa mangiare



7 – L'orto scolastico e la fattoria didattica

pag.

112



8 – Uno sguardo sugli orti scolastici che possono ispirare nuove progettualità

pag.

118

- 8.1 La FAO e gli orti scolastici
- 8.2 Gli orti scolastici nel panorama nazionale
- 8.3 Alcune esperienze significative di rilievo nazionale
- 8.4 Alcune esperienze significative di rilievo regionale



9 – I tratti salienti del format marchigiano delle esperienze di orticoltura didattica a scuola

pag.

160

BIBLIOGRAFIA

CREDITI FOTOGRAFICI



L'impegno della Regione Marche nel promuovere la nascita e il mantenimento degli orti scolastici si è sviluppato in un percorso ormai ventennale durante il quale l'Ente ha sviluppato competenze proprie e sostenuto il consolidarsi nelle scuole di una vera e propria cultura della didattica in campo aperto. Questa pubblicazione costituisce un nuovo passo in avanti poiché dota tutte le scuole della Regione di uno strumento guida che coniuga la libertà progettuale dei singoli istituti scolastici con un orientamento generale capace di costituire un vero e proprio format regionale. In questo, una particolare attenzione è stata posta nell'orientare gli orti scolastici verso l'agricoltura biologica e la salvaguardia delle specie e varietà inserite nel Repertorio Regionale della Biodiversità Agraria.

Anna Casini

Vice Presidente Regione Marche
Assessore Agricoltura



L' ASSAM cura l'attuazione dei programmi pluriennali e annuali in materia di tutela della biodiversità per il settore agricolo e gestisce i due strumenti operativi della L.R. 12/2003 "Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano", cioè il Repertorio Regionale e la Rete di Conservazione e Sicurezza. In tale contesto, dall'anno scolastico 2014/2015 le scuole ricevono un sostegno economico attraverso il bando "Orti scolastici e biodiversità agraria" diventando "custodi" di specie vegetali in via di estinzione, ma anche approccandosi alla cura dell'orto nella forma più rispettosa per l'ambiente, la salute e la sicurezza degli alunni, cioè l'agricoltura biologica. Questa pubblicazione nasce per estendere a tutte le scuole gli strumenti metodologici del format regionale per l'orticoltura didattica a scuola e mira a consolidare il fertile rapporto tra gli uffici regionali e il mondo scolastico in questo settore.

Cristina Martellini
Direttore ASSAM



Note di accompagnamento alla lettura

Questa pubblicazione intende costituire un punto di riferimento per le scuole marchigiane che si apprestano ad iniziare o che intendono dare maggiore sviluppo ad *esperienze di orticoltura didattica a scuola*. Con tale espressione si vogliono comprendere tutte le progettualità che facendo uso dell'orto riescono ad arricchire l'offerta formativa della scuola portando al centro dell'attenzione le pratiche agricole senza, tuttavia, limitarsi al loro insegnamento.

Un simile approccio richiede di inquadrare l'orto in modo originale e, soprattutto, di reinterpretarlo alla luce di nuovi obiettivi che non sono la semplice produzione di ortaggi, ma l'erogazione di un vero e proprio servizio educativo. Questo può richiedere degli adattamenti tanto nella fisionomia dell'orto, quanto nelle modalità di conduzione agronomica che, in entrambi i casi, devono rispondere alle finalità didattiche della scuola. Esse costituiranno, infatti, la premessa progettuale da cui far scaturire tanto l'orto, quanto le attività didattiche che lo coinvolgeranno.

Nella stesura del testo si sono rese necessarie alcune semplificazioni linguistiche utilizzate per favorirne la scorrevolezza senza impoverirlo di significati. In particolare, alcuni termini sono stati utilizzati con un significato più esteso di quello normalmente utilizzato.

Scuola: quando non è diversamente specificato, si intendono scuole di ogni ordine e grado, inclusi i servizi educativi (es. nidi, ludoteche, spazi gioco, ecc.).

Insegnante: quando non è diversamente specificato, è un termine onnicomprensivo di educatori o insegnanti operanti nei servizi educativi e nella scuola.

Bambino, Bambini, Ragazzo, Ragazzi: in questo testo l'uso del singolare e plurale maschile comprende il bambino, la bambina, il ragazzo e la ragazza nella loro accezione di infanzia per i primi e di adolescenza per i secondi, senza specifico riferimento al sesso maschile, salvo che sia diversamente specificato.

Anno scolastico: quando non è diversamente specificato, con tale espressione si indicano indistintamente l'anno di riferimento della scuola e quello dei servizi educativi, sebbene per questi ultimi sia più corretto parlare di anno educativo.



Correva l'anno 2001 quando la Regione Marche organizzò presso Abbazia di Fiastra un incontro intitolato proprio come questo capitolo. L'obiettivo dell'iniziativa fu fare il punto su un percorso iniziato alcuni anni prima e dare nuova vitalità alle iniziative regionali nel campo degli orti scolastici, già all'epoca individuati come strumento per diffondere la cultura dell'agricoltura biologica e dell'alimentazione naturale. Questo incontro è considerato da molti un punto di svolta nel lungo percorso che ha portato a questa pubblicazione e che inquadra la Regione Marche, per il tramite dell'Assessorato all'Agricoltura, tra le regioni italiane più impegnate nel promuovere la realizzazione di orti scolastici.

Tutto ha avuto inizio nell'anno scolastico 1995/1996 con l'emanazione di un concorso regionale rivolto alla scuola media dal titolo "L'agricoltura biologica per l'alimentazione naturale" diviso in due sezioni: video e grafica. Le classi vincitrici erano premiate con un soggiorno presso una casa per vacanze verdi all'interno di parchi e aree protette. Ad ogni alunno delle classi giunte al secondo e terzo posto erano offerti prodotti alimentari biologici.

Con il bando dell'anno scolastico 1996/1997 furono introdotte alcune novità. In particolare, prese vita una sezione di concorso denominata "laboratorio di orto e/o giardino biologico" finalizzata a far vivere ai

bambini delle scuole in forma attiva e coinvolgente l'esperienza della vita vegetale dalla produzione del compost alla semina e alla raccolta di ortaggi e fiori. Venivano, inoltre, attivati in via sperimentale alcuni corsi di aggiornamento per gli insegnanti delle scuole medie della provincia di Ancona sul tema dell'alimentazione naturale. Ai sensi dell'articolo 4 del bando "le classi partecipanti al laboratorio di orto e/o giardino biologico" potevano "richiedere un contributo per l'acquisto di attrezzature, concimi, materiale di propagazione, sementi e servizi agricoli di prima lavorazione del terreno". Alle classi, oltre ad un contributo in denaro, era concessa la consulenza di personale tecnico inserito in un elenco regionale e retribuito direttamente dalla Regione Marche. Inoltre, le scuole ricevevano una copia del libro *L'orto biologico a scuola*. Si trattava di una guida per la realizzazione dell'orto biologico scolastico rivolta agli insegnanti realizzata in partnership con la delegazione regionale del WWF. Il testo, oltre a fornire elementi pratici circa le tecniche di coltivazione, mirava a dare indicazioni utili ad arricchire di biodiversità gli ambienti limitrofi alla scuola.

Negli anni scolastici 1997/1998 e 1998/1999 il concorso si è evoluto ulteriormente aprendo anche alla classe quinta della scuola elementare e formalizzando due sezioni di concorso così denominate: "Agricoltura biologica - nuovo impianto dell'orto e/o giardino biologico" e "Agricoltura biologica - mantenimento dell'orto e/o giardino biologico". Inoltre, gli interventi di formazione sull'alimentazione naturale furono estesi a tutto il territorio regionale. Proprio in queste occasioni vennero distribuiti degli opuscoli monotematici sulle produzioni agricole tipiche marchigiane stampati

dalla Regione. Il numero di scuole coinvolte crebbe progressivamente e nell'anno scolastico 1998/1999 si arrivò a coinvolgere 33 scuole, contro le 22 dell'anno precedente.

Con l'anno scolastico 1999/2000 venne istituita una nuova sezione del concorso denominata "Alimentazione naturale" e il bando fu esteso anche alle classi terza e quarta della scuola elementare.

La storia fin qui descritta dimostra come la Regione Marche fin dagli anni '90 del secolo scorso abbia sviluppato un percorso di progressiva diffusione degli orti scolastici che si basa su un presupposto irrinunciabile: quello secondo cui "l'orto a scuola non può che essere biologico"¹.

Non solo, fin dall'inizio essa ha individuato nel binomio agricoltura - scuola una via per la diffusione di una maggiore consapevolezza alimentare e della cultura dell'alimentazione basata sui prodotti agricoli biologici e locali.

¹ Riprenderemo più avanti questa citazione delle parole di **Paolo Ciarimboli**, un agricoltore biologico che collabora ad una importante esperienza marchigiana di orticoltura didattica a scuola.

Proprio per questo motivo all'incontro del maggio 2001 ad Abbazia di Fiastra furono invitati relatori capaci di inquadrare questi temi in una cornice più ampia e di rilanciare una più organizzata e articolata presenza dell'agricoltura nel mondo della scuola. Alla presentazione delle esperienze marchigiane di orti scolastici biologici furono così affiancati i contributi e punti di vista del mondo delle scuole Waldorf legate all'agricoltura biodinamica, quello di docenti universitari di agronomia ed esperienze internazionali, come quelle degli orti scolastici di Amsterdam. Al fine di inquadrare gli orti a scuola in un contesto più ampio di possibili relazioni e di far scaturire proposte per il successivo percorso regionale, furono presentate la Rete Italiana delle Scuole di Ecologia all'Aperto e la Rete Nazionale delle Fattorie Didattiche. Infine, l'intervento dell'Ufficio Nazionale Scuola e Formazione di Legambiente inquadrò l'orto scolastico come strumento di educazione ai temi della sostenibilità ambientale. Dall'anno scolastico 2001/2002, il progetto ha mutato il titolo in "Alimentazione e vita" ed è stato finanziato dal "Programma Interregionale di Comunicazione ed Educazione Alimentare". L'iniziativa ha previsto corsi di aggiornamento per insegnanti e incontri informativi per genitori, corsi di formazione per gli alunni del triennio finale delle scuole superiori e il concorso "L'agricoltura sostenibile per una giusta alimentazione". Per la prima volta hanno potuto partecipare al concorso tutti gli ordini scolastici compresi tra la scuola materna e la scuola media e il concorso è stato articolato in due sezioni aperte sia alle scuole pubbliche, sia alle scuole paritarie, denominate "Laboratorio della terra e degli animali" e "Alimentazione naturale". Tra le al-

tre novità rispetto al passato, si segnalano le visite alle fattorie didattiche e l'avvio di sopralluoghi da parte di funzionari tecnici della Regione per verificare gli orti o gli allevamenti realizzati. Il premio per le scuole materne, essendo troppo piccoli i bambini per una vacanza in natura, viene sostituito con una somma di denaro. Nell'anno scolastico 2001/2002 partecipano al concorso 44 scuole materne, 56 elementari e 29 medie per un totale di 129 classi.

Negli anni successivi è stata introdotta la Festa degli Orti con la partecipazione delle autorità locali per sottolineare l'importanza dei progetti. L'iniziativa si è interrotta nel 2005 per mancanza di fondi regionali per riprendere dal 2011 grazie ai finanziamenti ministeriali del "Programma di azione nazionale per l'agricoltura biologica"; da questa edizione, il premio in denaro originariamente previsto per le sole scuole materne, poi divenute scuole dell'infanzia, è stato esteso a tutti gli ordini di scuole interessati dal concorso. Un'altra novità introdotta da questo momento in poi è stata la selezione dei progetti. Infatti, mentre fino al 2005

tutte le scuole richiedenti ricevevano i fondi, dal 2011 i progetti sono stati oggetto di valutazione per individuare i venti ritenuti meritevoli di finanziamento.

Dall'anno scolastico 2014/2015 il tema degli orti a scuola è stato affiancato da quello della salvaguardia, tutela e promozione della biodiversità agraria regionale e il bando, emanato attraverso l'*Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche (ASSAM)*, è stato intitolato "Orti scolastici e biodiversità agraria". L'ultimo avviso in ordine di tempo è stato pubblicato per l'anno scolastico 2015/2016 utilizzando i fondi messi a disposizione attraverso il Programma di Sviluppo Rurale. Con questa nuova formula le scuole ricevono un sostegno economico diventando "custodi" di specie vegetali in via di estinzione, ma anche approcciandosi alla cura dell'orto nella forma più rispettosa per l'ambiente, la salute e la sicurezza degli alunni, cioè l'agricoltura biologica. I progetti presentati dalle scuole sui bandi degli anni scolastici 2014/2015 e 2015/2016 sono complessivamente 180.

Bando Concorso Regionale "ORTI SCOLASTICI E BIODIVERSITÀ AGRARIA" - a.s. 2015/2016

Finalità

L'ASSAM, la Regione Marche e l'Ufficio Scolastico Regionale per le Marche, nell'ambito del progetto "Biodiversità agraria Marche", bandiscono il concorso "ORTI SCOLASTICI E BIODIVERSITÀ AGRARIA", per l'anno scolastico 2015/2016.

La Regione Marche, con la L.R. 12/2003 a "Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano", ha messo in atto iniziative ed interventi per la tutela delle risorse genetiche animali e vegetali autoctone, cioè originarie delle Marche o introdotte ed integrate negli agro-ecosistemi marchigiani da almeno cinquant'anni; minacciate di erosione genetica o a rischio di estinzione per le quali esista un interesse economico, scientifico, ambientale, paesaggistico o culturale.

In tale contesto, il concorso si pone nell'ottica di un'Educazione alla salute e per la Sostenibilità, come valore attivo e strumento chiave al fine di modificare gli stili di vita e, nello specifico, diffondere nei ragazzi la conoscenza dei prodotti della biodiversità ed accrescere la consapevolezza della qualità delle produzioni sostenibili.

Rivolgere il concorso agli alunni del primo ciclo di istruzione, in quest'ottica, diventa fondamentale al fine di promuovere, fin dalle prime fasi della loro formazione, una conoscenza significativa dell'ambiente e dell'agricoltura sostenibile, veicolata dall'azione e dal coinvolgimento diretto e condiviso.

Destinatari

Il concorso si rivolge agli alunni delle **scuole d'infanzia, Primaria e Secondaria di I grado, statali e paritarie della regione Marche, nonché direzioni didattiche**. È possibile partecipare al concorso come classe singola, classi parallele, gruppo di classi, gruppo di alunni dello stesso Istituto Scolastico. Nel caso di Istituti comprensivi e/o direzioni didattiche è possibile presentare più progetti purché legati ad orti differenti.

Modalità di partecipazione e documentazione

Le scuole dovranno inviare una **proposta progettuale** sul tema "**La biodiversità nell'orto biologico scolastico**", finalizzata alla realizzazione e cura dell'orto con tecniche di agricoltura biologica ed al consumo dei prodotti ottenuti.

Tale proposta, oltre a percorsi ed attività curricolari mirate, **dovrà prevedere:**

- la creazione ex novo o la continuazione delle attività già avviate relative ad un orto biologico delle dimensioni minime di 20 metri quadrati;

- attività laboratoriali (sensoriali, cucina a scuola, ...);
- incontri con esperti del settore (agricoltori, tecnici locali, etc.);
- previsione di costi fino a 900,00 euro;
- scheda di presentazione del progetto in cui siano chiaramente indicati: denominazione Istituzione Scolastica – indirizzo, telefono- fax, e-mail; titolo del progetto; classi e/o gruppi di alunni coinvolti; scuola (plesso) di appartenenza (nominativo, indirizzo, telefono, e-mail); docenti coinvolti; nominativo del referente/i di progetto con recapito telefonico e indirizzo e-mail.

Prima fase di selezione

Nel corso della **prima fase** del concorso una commissione, formata da funzionari dell'Assam, del Servizio Agricoltura e dell'Ufficio Scolastico Regionale, selezionerà, tra quelle pervenute, **20 proposte progettuali** (di cui almeno il 50% riservate a orti di nuova realizzazione) a ciascuna delle quali saranno assegnati **900,00 euro**, per la relativa realizzazione.

Realizzazione del progetto: a ciascun progetto selezionato sarà consegnato dall'ASSAM un kit di sementi autoctone iscritte al Repertorio Regionale del Patrimonio Genetico. I progetti selezionati e finanziati dovranno essere realizzati nel corso dell'anno scolastico, con evidenza oggettiva di quanto fatto (documentazione didattica e attestazione di spesa relativa alle risorse finanziarie impegnate).

Valutazione finale e premiazione

Le Istituzioni Scolastiche, i cui 20 progetti hanno superato la prima selezione, dovranno presentare la documentazione conclusiva relativa ai progetti attuati entro e non oltre il termine stabilito. Tale documentazione, in formato cartaceo e/o multimediale (DVD o CD della durata massima di 10 minuti), dovrà essere composta dalla rendicontazione dei costi sostenuti, da una relazione finale e accompagnata anche da una produzione di carattere espressivo realizzata dagli studenti, quale rielaborazione originale e congruente all'esperienza didattica vissuta.

Nella **seconda fase** del concorso, la commissione, previa visita agli orti, valuterà la documentazione pervenuta dalle venti scuole selezionate, attestante **la modalità di realizzazione** dell'orto scolastico, **gli interventi** didattici e formativi realizzati, la ricaduta nel territorio e la **peculiarità del progetto** in relazione alle tematiche proposte e il **prodotto espressivo**; verranno scelti i **4 migliori progetti vincitori regionali**, che riceveranno in premio ulteriori **1.000,00 euro ciascuno**.

Nell'ambito delle iniziative di orticoltura sociale e didattica promosse dalla Regione Marche, nel 2014 è stato approvato il progetto *Ortoincontro* che ha tra i propri obiettivi quello di creare, attraverso la realizzazione di orti didattici urbani, dei percorsi di cittadinanza attiva come occasione di aggregazione sociale e per incrementare la conoscenza e la valorizzazione del territorio. L'unico bando ad oggi pubblicato ha previsto tra i soggetti beneficiari di un contributo finanziario, anche gli istituti scolastici di ogni ordine e grado ricadenti all'interno del territorio regionale. Infine, l'ASSAM da alcuni anni organizza periodicamente eventi formativi legati agli orti scolastici e all'agricoltura sociale.

Il percorso descritto, ormai ventennale, delinea una costante collaborazione tra le scuole e la Regione, incentrata in particolare sulle visite svolte dai funzionari dell'Assessorato Agricoltura e dell'ASSAM agli orti scolastici. In tali occasioni, è stato possibile verificare l'entusiasmo e le capacità delle scuole nel progettare, realizzare e mantenere orti muniti di uno specifico significato didattico e fortemente improntati alla natura di laboratorio didattico all'aperto. Il consolidarsi di questi rapporti ha fatto maturare all'interno dei due Enti regionali competenze e interessi rivolti al mondo della scuola che hanno reso il rapporto tra Regione e orti scolastici un binomio inscindibile.

Sono oggi maturi i tempi per un nuovo salto di qualità della progettazione regionale su questo tema. In particolare, è sempre più forte la convinzione che il sostegno economico ai progetti di orticoltura a scuola debba essere inquadrato come sollecitazione all'av-

vio degli stessi consentendo a quelli ancora latenti di prendere forma e sostanza. L'esperienza recente dimostra come, dopo l'avvio dei progetti, il personale della scuola coinvolto prenda maggiore consapevolezza dell'importanza di queste esperienze e come molte scuole riescano ad instaurare relazioni virtuose col territorio che consentono di sostenere il progetto anche dal punto di vista economico.

L'obiettivo di lungo periodo è quello di favorire la presenza nelle scuole di orti permanenti che non siano interpretati come una presenza eccezionale e connessa ad un progetto specifico, ma l'equivalente della palestra, del laboratorio di scienze o dell'aula di musica che, quando presenti, hanno vita propria all'interno della normale programmazione didattica.



Visita presso gli orti sociali dell'Oasi WWF di Jesi durante la prima edizione del corso "Ortoincontro – orti scolastici e orticoltura urbana"

Mantenendo l'impegno a favorire l'avvio dei progetti attraverso i bandi, la Regione e l'ASSAM, nel tentativo di dare progressivamente vita ad un format marchigiano delle esperienze di orticoltura didattica a scuola, hanno deciso di realizzare questa pubblicazione. Essa intende tratteggiare i contorni di un modello i cui elementi salienti sono l'approccio e il metodo, più che la loro traduzione pratica attraverso tecniche di coltiva-

zione. Il testo non intende, quindi, essere un manuale che insegna a coltivare, per quanto contenga suggerimenti di carattere pratico, ma si pone come strumento guida e ispiratore di progettualità didattiche della scuola e dei servizi educativi che utilizzano l'orto come metodologia di insegnamento. Questo permetterà di consolidare il fertile rapporto instaurato oltre venti anni fa tra agricoltura e scuola.



Gli orti scolastici della città di Amsterdam: ieri e oggi un riferimento per il modello marchigiano?

L'incontro ad Abbadia di Fiastra del maggio del 2001 vide tra i protagonisti Gerard Sotterland con un intervento sul tema degli orti scolastici nella città di Amsterdam. L'origine di questa esperienza risale agli anni venti del 1900 quando realizzare orti in città fu l'occasione per migliorare la dieta delle famiglie. Inizialmente si trattava di attività legate al doposcuola, ma ben presto esse entrarono a far parte dell'orario e dei programmi scolastici. Dal 1930 l'orto è parte integrante del programma delle scuole di base.

Questo modello è imperniato sulla presenza di aree cittadine in cui sono coltivati centinaia di orti individuali. In ogni area ci sono almeno un'aula e una residenza ufficiale per gli educatori. Non mancano una stalla, una rimessa per gli attrezzi e una serra. Gli insegnanti, veri e propri maestri degli orti didattici, si occupano delle lezioni settimanali per i bambini. Ad essi si affianca un tecnico-guardiano che si prende cura della manutenzione di ogni area.

Nelle aree ortive ogni bambino ha a disposizione 10 metri quadrati nei quali coltiva ortaggi, fiori e piante officinali sulla base di istruzioni che scaturiscono sia da momenti di didattica in aula, sia da un orto modello coltivato dagli insegnanti. Attualmente la coltivazione si inserisce in un'esperienza denominata "Year-around-programme" in cui i bambini sperimentano il cerchio della vita da gennaio a dicembre. Il programma coinvolge gruppi di sei - sette bambini e prevede cinque lezioni teoriche e venti esercitazioni pratiche nell'orto. A differenza di quanto accadeva un secolo fa, tra gli obiettivi attuali vi sono quelli di una maggiore consapevolezza sui temi ambientali e il miglioramento della vivibilità degli spazi cittadini (Booij-Vonk, 2011). Dopo l'estate i bambini sono coinvolti nella lavorazione del proprio raccolto.

Se questa esperienza fu uno dei cardini dell'incontro del 2001, essa costituisce ancora oggi un possibile riferimento per gli orti scolastici marchigiani e per il format regionale. Questo per vari motivi. Innanzitutto, perché l'orto è vissuto come esperienza ordinaria della vita scolastica con obiettivi che vanno oltre il mero imparare a coltivare. Poi perché l'esperienza si estende a tutto l'anno, quindi suggerisce che nell'odierna progettualità sia opportuno individuare soluzioni che danno continuità all'attività nell'orto anche durante l'estate. Infine, per il mix di lavoro individuale e collettivo che riesce a curare tanto l'apprendimento individuale, quanto il senso di far parte di un progetto più ampio e globale.





Un elenco ragionato dei perché di un'esperienza di orticoltura didattica a scuola potrebbe iniziare, in modo un po' provocatorio, con un "perché no?". In fondo il coltivare è da tempo immemorabile un gesto che, oltre a caratterizzare, guidare e condizionare la nostra stessa storia, implica l'imparare. L'orto, da sempre vicino all'abitazione e vera e propria dispensa all'aria aperta, è un luogo in cui si scambiano dei saperi. Si impara e si insegna a coltivare, ad occupare lo spazio in modo da non danneggiare le piante, a riconoscere ciò che si mangia, ma anche malattie e parassiti. Si imparano e si insegnano tecniche di coltivazione ed epoche di maturazione, nonché il modo in cui le piante interagiscono tra sé. E, ancora, come l'ambiente ne condiziona la crescita e come la storia abbia fatto mutare la nostra alimentazione.

L'orto è, quindi, un contesto educativo.

Con gli occhi di oggi è assai difficile comprendere perché non dovrebbero esserci orti nelle scuole. Altrettanto difficile è capire perché l'assenza di uno spazio come la palestra generi una rapida reazione di protesta nei genitori dei bambini che frequentano la scuola, mentre l'orto è circondato da un'aura di eccezionalità e, spesso, se ne deve spiegare la ragion d'essere.

Stando così le cose, conviene prendere lo spunto per trasformare l'elenco dei perché in una disamina delle funzioni che l'orto può svolgere a scuola.

L'orto può costituire un pretesto educativo. In particolare, il pretesto per definire una nuova relazione tra il dentro e il fuori della scuola e, se vogliamo, un nuovo rapporto tra bambini e natura, sebbene nelle sue forme più addomesticate.

Si tratta di una relazione che, analogamente a quanto accade negli agrinido regionali¹, è mediata dal contatto reale, quotidiano, concreto, corporeo e spontaneo con la natura (Regione Marche, 2014). Uno dei punti di forza dell'orto scolastico è, infatti, quello di essere a disposizione presso la scuola, condizione necessaria per rendere pressoché quotidiana tale interazione. Ed è in tale quotidianità che può nascere la completa integrazione tra ciò che accade dentro e fuori dall'edificio scolastico e che può riportare la natura sul piano di luogo di esperienze. Parimenti è possibile condurre i bambini e i ragazzi ad una certa familiarità con alcuni elementi della natura e della cultura locale.

¹ Vedi box di approfondimento al capitolo 7

Uscire per andare nell'orto della scuola o semplicemente frequentarlo in momenti di vita scolastica non strutturata, come la ricreazione, può contribuire a contrastare il cosiddetto *disturbo da deficit di natura* che probabilmente aggrava le difficoltà di attenzione e iperattività da energia in eccesso di molti bambini (Guerra, 2015).

Se i momenti in cui si va nell'orto sono interpretati in modo adeguato, esso può costituire uno spazio nel quale i bambini possono farsi carico della propria educazione, apprendendo per propria iniziativa, condizione che consente apprendimenti altrimenti impossibili. Questa opportunità è irrinunciabile se vogliamo stimolare la capacità di autoapprendimento (Gray, 2013) e se intendiamo sostenere lo sviluppo di passioni nei bambini.

Ancora, se l'orto non si configura come uno spazio chiuso e limitato frequentabile solo nei momenti in cui vi si lavora, ma costituisce un elemento volto ad arricchire gli spazi esterni della scuola nei quali si svolgono momenti di pausa, esso può contribuire, in linea con la teoria dell'attenzione rigenerata (Guerra, 2015 e Herzog e altri, 1997), a ripristinare l'attenzione logorata in misura superiore alla pausa svolta in altri contesti, soprattutto se chiusi.

In relazione a questi ultimi due aspetti, cioè alla capacità di sostenere l'autoapprendimento e di favorire la rigenerazione dell'attenzione, è importante sottolineare che l'orto, per la propria natura effimera e mutevole, costituisce un generatore di stimoli sempre nuovi favorendo l'esplorazione sia sul livello micro che sul macro, secondo lo stile osservativo e il desiderio di relazione individuale di ciascuno (Malavasi, 2013). In

tal senso, esso appare come un contesto ideale per stimolare le azioni tipiche del fare ricerca che da più autori sono considerate necessarie per costruire una delle competenze chiave dell'apprendimento secondo gli standard europei, cioè quella di apprendere ad apprendere (Guerra, 2015).

L'orto della scuola è uno spazio nel quale si può imparare facendo, portando immediatamente sul piano concreto le conoscenze acquisite negli ambiti disciplinari più diversi. Esso richiede, infatti, di agire in una realtà viva e capace di dare risposte.

Richiede altresì, di inventare o di adattare soluzioni pratiche che, rimanendo chiuse negli spazi delle aule scolastiche, rischiano di divenire fatti teorici. A mero titolo d'esempio, il semplice dare una forma agli spazi dell'orto può implicare l'utilizzo delle conoscenze di geometria e l'adattamento di soluzioni applicate in aula, come l'uso di squadre e compassi che devono essere letteralmente reinventati per adattarsi alle dimensioni degli spazi esterni.





Tracciare le geometrie di un orto conformato a labirinto o a spirale è un'occasione per trasferire sul piano pratico le conoscenze di geometria

L'atto di imparare facendo si accompagna ad una verifica del proprio operato che prescinde da qualsiasi possibile soggettività essendo affidata alle piante e ai fattori ambientali. Così, il raggiungimento di un risultato, per esempio il raccolto, attesta la bontà del lavoro svolto o, in caso di risultato negativo, pone di fronte all'opportunità di valutare quali siano i motivi

dell'insuccesso rilanciando il contenuto didattico del proprio agire. Tale oggettività, di certo meno comoda di un test a crocette, può contribuire a far nascere metodi di valutazione alternativi a quelli tradizionali. L'esperienza di orticoltura a scuola offre anche la possibilità di imparare a fare le cose insieme; è infatti l'occasione per cooperare nel perseguimento di uno

o più obiettivi e di collaborare nella realizzazione di specifiche azioni, come lavorare la terra, seminare o piantare in spazi talora ristretti e nei quali solo un buon coordinamento consente il raggiungimento di un risultato.

Questo fare insieme può prendere il via dal semplice lavorare in sottogruppi della classe e dal cooperare con esperti esterni alla scuola e giungere fino a coinvolgere la comunità in un rinnovato senso del costruire cose comuni condividendo il proprio lavoro. Non è banale il fatto che la cooperazione nel far nascere e vivere un orto nella scuola, trovando talora soluzioni inusuali per il suo permanere in certi momenti dell'anno, costituisca l'occasione per donare alla comunità uno spazio generatore di opportunità educative e didattiche.

Si tratta di un fare insieme capace di restituire a tutti, e soprattutto alle generazioni più giovani, l'idea di cosa sia un "bene comune", cioè non una proprietà dello Stato, visto quasi come un soggetto terzo, ma una cosa di tutti che cresce e vive col contributo di ognuno.

In tal senso, non è un caso il fatto che gli orti che nascono nelle scuole godano di un grande rispetto da parte dei bambini coinvolti, rispetto che conduce ad una spontanea tutela e salvaguardia, oltre che ad una cura spesso mossa da grande entusiasmo. In questo, la natura effimera dell'orto offre un'opportunità impareggiabile richiedendo un agire comune che non si esaurisce in un bel momento, ma che si dilata nel tempo fino a costituire, nei casi più fortunati, il collante stesso di piccole o grandi comunità.

L'orto e l'esperienza che offre sono anche una straordinaria occasione per invitare i bambini all'uso delle mani e un'importante sollecitazione per lo sviluppo della motricità fine. Pur con le necessarie differenze che scaturiscono dalle esperienze di vita di ognuno, spesso i bambini usano poco le mani e tale uso è sempre di più connesso all'impiego di dispositivi elettronici o di giochi che non esauriscono le possibilità di movimento degli arti superiori. Frequentemente i bambini si trovano a manipolare oggetti e strumenti pensati per una data età e incapaci di mettere in sfida le loro abilità manuali. Anzi, spesso è proprio questo che si tende ad evitare col risultato che si impara ad allacciarsi le scarpe ad un'età che solo qualche generazione fa prevedeva la responsabilità di un piccolo gregge per chi viveva in certe nostre campagne. L'uso di una paletta, di una zappa o del rastrello, tutti strumenti necessari nell'orto, crea scenari nuovi nei quali i bambini si mettono volentieri in sfida e all'iniziale impaccio segue il progressivo affinarsi di competenze manuali. L'importante è che gli adulti presenti sostengano questo percorso senza favorire, invece, il sorgere di fenomeni di competizione tra bambini che

spesso si instaurano spontaneamente. Può essere utile, invece, che adulti inesperti o capaci di celare le proprie esperienze e competenze si mettano in gioco condividendo tanto l'inesperienza quanto le difficoltà dell'apprendere. Questo può favorire l'avvio di nuove relazioni tra insegnante e studente nelle quali la comune difficoltà diventa un terreno di condivisione che favorisce gli apprendimenti.



L'orto scolastico è un luogo del fare in cui viene sollecitato l'uso degli arti superiori

Una caratteristica della nostra epoca capace di generare uno dei perché dell'orto è la frenesia con cui viviamo il tempo. In una società per gran parte vocata al tutto a portata di click e in cui il sogno di avere sempre tutto a disposizione rischia di apparire realtà, l'orto offre tanto alle generazioni più giovani, quanto agli adulti, l'opportunità di apprendere e, forse, di ap-

prezzare la lentezza dei tempi della natura. In tal senso può essere opportuno modificare l'idea consolidata di orto per introdurre in coltivazione alcune piante non proprio caratteristiche. Per esempio, alcuni cereali autunno - vernini, come il grano, col proprio ciclo colturale molto più lungo di quello degli ortaggi e particolarmente vicino ai tempi del calendario scolastico, possono costituire una grande risorsa in tal senso. La loro lentezza nel crescere associata al manifestarsi repentino di certe trasformazioni, come la comparsa delle spighe, sono uno straordinario strumento per sperimentare la lentezza di certi fenomeni e, al tempo stesso, per sollecitare l'attenzione e l'interesse per cambiamenti che, ad occhi inesperti e aperti al mondo, risultano sorprendenti.

L'esperienza dell'orto a scuola è una grande occasione per scoprire l'origine del cibo nel duplice significato di processo/filiera e di luogo di provenienza geografica del medesimo (Arossa e altri, 2011).

La concretezza del percorso che va dalla semina al raccolto e prosegue con la lavorazione e preparazione del prodotto finito, che si tratti di una semplice insalata o di un piatto più complesso, fornisce ai bambini una conoscenza diretta e consapevole di come il cibo arriva

sulle nostre tavole. Questo può arginare il diffondersi dell'idea che esso si materializzi quasi magicamente sugli scaffali dei negozi o sulla porta della mensa. Al tempo stesso, può far comprendere le difficoltà connaturate a tale percorso e condurre ad una migliore comprensione dell'agricoltura. In tal senso, il mix di successi e fallimenti che potrà scaturire dall'esperienza dell'orto potrà essere il modo migliore per percepire le difficoltà affrontate quotidianamente dagli agricoltori e sviluppare una naturale empatia nei loro confronti. In una società sempre più in difficoltà nel rapporto col cibo e che, dopo aver raggiunto l'indipendenza alimentare, sembra essere in sospenso tra una clinicizzazione dello stesso e un'esclusiva attenzione al momento della cottura (si pensi all'imperversare dei programmi televisivi su questo tema), l'orto della scuola può contribuire a riacciare un rapporto pacifico col cibo e con la terra. Esso può ricondurre all'esercizio di una sorta di diritto/dovere a saper produrre il proprio cibo (Pera, 2010). Un esercizio che non deve e, forse, non può portare ad un'autonomia dell'approvvigionamento alimentare, ma che può influenzarlo attraverso una migliore comprensione del cibo e della sua origine.

Coltivare a scuola significa anche lavorare su temi come la stagionalità delle produzioni, la brevità delle filiere e l'importanza del mangiare cibo fresco e locale, tutti aspetti

che possiamo valorizzare l'agricoltura di prossimità, cioè quella capace di produrre economia, paesaggio e difesa del suolo, oltre che di sostenere la permanenza delle comunità locali e del loro patrimonio di cultura e tradizioni.



L'orto a scuola e nei servizi educativi costituisce una grande opportunità per far conoscere l'origine di ciò che mangiamo fin dalla più tenera età

L'orto, infine, può divenire un laboratorio all'aria aperta in cui la scuola persegue le proprie finalità. È forse questo il più importante dei perché dell'esperienza di orticoltura didattica. Essa serve perché fornisce alla scuola l'opportunità di insegnare e di farlo in uno spazio e in un tempo che offrono spunti e sollecitazioni nuove. Non a caso fino ad ora non si è parlato dell'orto come luogo in cui imparare a coltivare. Questa, sebbene sia la prima cosa a cui pensiamo istintivamente, è solo una delle possibilità. Essa potrà costituire l'obiettivo più importante in alcuni contesti, ma potrà essere meno rilevante in altri. Si pensi per esempio a quanto questo obiettivo possa essere difficile da raggiungere nei nidi e nelle scuole dell'infanzia e come possa avere, invece, un senso nelle scuole di

ordine superiore. Se non ci limitiamo a questo, però, il laboratorio orto potrà essere il luogo in cui sviluppare la conoscenza e le competenze previste dalle *Indicazioni Nazionali per il Curricolo* e per raggiungere gli obiettivi che le scuole formalizzano nel *Piano Triennale dell'Offerta Formativa*. Lo sforzo e la scommessa vera di esperienze come quelle suggerite da questa pubblicazione sono proprio quelli di coniugare la naturale vocazione dell'orto a trasmettere saperi agricoli e scientifici con l'offrire un più ampio ventaglio di opportunità didattiche e educative alla scuola. Questo ci sembra perfettamente coerente con l'atteggiamento culturale del mondo rurale, da sempre teso a trasmettere alle nuove generazioni tanto saperi tecnici, quanto alcuni valori fondanti della propria cultura.

Uno dei punti di forza dell'orto scolastico è quello di essere a disposizione sul posto, condizione che favorisce una nuova relazione tra il dentro e il fuori della scuola e un nuovo rapporto tra bambini e natura



Esiste un diritto/dovere a saper produrre una parte del proprio cibo?

Coltivare l'orto è il primo passo verso un modo di sentire per cui il nutrimento viene cercato direttamente dalla terra, diventa qualcosa di cui conosciamo l'origine, qualcosa che sapremo all'occorrenza riprodurre. È rassicurante conoscere, al punto di saperlo riprodurre, ciò di cui ci nutriamo. Al pensiero di mettersi a tavola, il primo impulso non sarà andare a fare la spesa, ma vedere cosa c'è nel campo.

Con queste parole, scritte nel libro *L'orto di un perdigiorno*, confessioni di un apprendista ortolano, Pia Pera ci ha lasciati di fronte ad un interrogativo verso il quale l'agricoltura e la scuola non possono rimanere indifferenti. Viviamo, infatti, in un'epoca nella quale la maggior parte di noi, e ancor più i bambini, non ha un'idea chiara dell'origine del cibo che mangia. Ci lasciamo catturare dai claim delle etichette che spesso descrivono l'assenza di determinate sostanze più che la presenza di ingredienti fondamentali o la provenienza degli alimenti. Si pensi a dolci e biscotti che sono esaltati per l'assenza dell'olio di palma o per il basso contenuto in grassi e zucchero mentre la maggior parte dei bimbi non sa da dove provengano il latte o la farina utilizzati per produrli. Non sa e non ne può conoscere la provenienza geografica perché non è indicata in etichetta, ma quando risponde che la farina si fa col grano quasi sempre non sa riconoscerne la pianta.

La forza dell'orto è quella di poter nascere e vivere in spazi molto ristretti, persino nelle scuole senza terra o sul balcone di casa. In alcune settimane o pochi mesi il seme nascosto sotto terra diviene cibo e questo consente di conoscere, al punto di saperlo riprodurre, ciò di cui ci nutriamo. Tale conoscenza genera una forma

spontanea di consapevolezza che, se arriva a includere alcune considerazioni di carattere etico e ambientale, consente di dire che la risposta alla domanda racchiusa nel titolo di questo box è "sì, certo!". Ognuno di noi ha, infatti, il diritto di conoscere ciò che mangia e produrne una quantità simbolica è il modo migliore per esercitarlo. Al tempo stesso, gli strumenti di consapevolezza derivanti da questo gesto divengono uno strumento di salvaguardia di alcuni valori che ci pongono di fronte a grandi responsabilità nei confronti della nostra società e del pianeta. In tal senso, saper produrre ciò di cui ci nutriamo può essere interpretato anche come un dovere.





I fattori progettuali di un'esperienza di orticoltura didattica sono numerosi e variabili di caso in caso. Proprio per questo ogni esperienza, per quanto possa ricorrere a soluzioni tecniche analoghe ad altre, costituisce un unicum.

Sono fattori progettuali almeno i seguenti:

- l'utenza scolastica destinataria del progetto,
- gli obiettivi didattici specifici della scuola,
- il contesto socio - culturale,
- i partner di progetto,
- il budget economico,
- le figure professionali coinvolte,
- le caratteristiche degli spazi disponibili.

3.1 L'utenza scolastica destinataria del progetto

Le esperienze di orticoltura didattica possono coinvolgere i servizi per l'infanzia e tutti gli ordini di scuole, da quella dell'infanzia alla scuola secondaria superiore. Questo ci pone di fronte a presupposti progettuali molto diversi, sia in funzione delle diverse abilità dei bambini, da quelle manuali a quelle linguistiche, sia in relazione al diverso modello educativo e formativo delle istituzioni scolastiche.

Così, nei nidi d'infanzia potranno prevalere finalità progettuali connesse allo sviluppo della sensorialità e

della motricità, oltre al tentativo di favorire una progressiva familiarizzazione dei bambini con le piante ad uso alimentare. Gli spazi di coltivazione dovranno essere più ridotti per favorire un'interazione diretta tra bambini e piante. Il coinvolgimento dei bimbi nelle operazioni colturali sarà più limitato.

Dalla scuola dell'infanzia in poi, è più facile coinvolgere i bambini nella coltivazione e tale facilità cresce man mano che si passa alla scuola primaria e secondaria.

In questa ampia fascia all'aumentare delle abilità psicomotorie corrisponde anche una evoluzione del significato didattico e culturale dell'esperienza di orticoltura.

Rimanendo sugli apprendimenti strettamente legati alla pratica agricola, se ai bambini della scuola dell'infanzia si può insegnare a svolgere alcune operazioni colturali elementari, come zappare e rastrellare, il nome ed alcune caratteristiche delle piante, a partire dalla scuola primaria i contenuti culturali possono crescere e specializzarsi con riferimento agli obiettivi curricolari. Man mano che aumenta l'età dei bambini, crescono anche le aspettative che gli stessi possono avere dall'esperienza dell'orto, tanto da poterli coinvolgere nella progettazione. Nella scuola secondaria le proposte dei ragazzi potrebbero divenire fondamentali. In un istituto tecnico non agrario, per esempio, l'orto potrebbe divenire l'oggetto di una progett-



Nei nidi d'infanzia le aree coltivate sono molto piccole per favorire il lavoro e l'interazione con il terreno e le piante da parte di bimbi piccolissimi

tualità tecnologica che proprio con esso diventa sfida educativa e, al tempo stesso, pretesto per apprendimenti riferibili al mondo biologico. Realizzare un orto iper-tecnologico monitorato e gestito a distanza potrebbe essere proprio l'oggetto dei desideri degli studenti e il terreno di sfida nel quale nasce il fabbisogno didattico di conoscere le piante e l'orto. Non si tratterebbe, infatti, di monitorare e gestire oggetti inanimati, ma dei viventi.

3.2 Gli obiettivi didattici specifici della scuola

Passando per i vari ordini scolastici non crescono solo i bambini, ma anche la complessità e la ricchezza dell'offerta didattica della scuola.

Ciò determina la possibilità di trovare collegamenti tra l'esperienza dell'orto e i contenuti dell'offerta formativa che costituisce, di conseguenza, un punto di partenza fondamentale della progettazione.

Gli obiettivi didattici della scuola possono essere specifici e capaci di integrare e rafforzare quelli previsti dalle indicazioni per il curriculum. Frequentemente, si tratta di iniziative collegate all'educazione ambientale o alimentare, alla conoscenza della biodiversità agraria locale e delle tradizioni, così come all'intercultura o alla disabilità. Tali obiettivi specifici dovranno essere il fulcro attorno al quale ruota la progettazione e da essi è necessario partire.

Se l'esperienza di orticoltura didattica nasce per affrontare il tema dell'intercultura, una delle declinazioni del progetto potrà essere quella della coltivazione di ortaggi e piante tipiche dei paesi o delle culture di provenienza dei bambini o ragazzi della scuola. Le modalità con cui si cucinano i loro prodotti, in quanto espressione culturale, potrebbero divenire una naturale ed importante articolazione dell'iniziativa. Allo stesso modo, un progetto connesso alla biodiversità agraria troverà partner essenziali nei soggetti che la promuovono e tutelano e nelle aziende agricole che coltivano prodotti del Repertorio regionale della biodiversità. Ancora, nell'ambito di progetti di educazione alimentare, le relazioni con i soggetti del territorio che producono e trasformano alimenti potrebbero caratterizzare il progetto. Gli esempi potrebbero proseguire, ma ci limitiamo a suggerire che anche le tradizionali aree disciplinari di apprendimento possono divenire fulcro di alcune fasi del progetto. Per esempio, affrontando i temi dell'intercultura e dell'educazione alimentare, ma anche quello della biodiversità, mettere a confronto un orto pre- e post-colombiano potrebbe avere un proprio senso. L'orto non deve necessariamente collegarsi al periodo storico oggetto di studio nello specifico ordine scolastico, ma può più semplicemente proporre una riflessione contestualizzabile in molte fasi storiche, cioè il modo in cui cambiano i costumi alimentari man mano che i popoli vengono a contatto e che scoprono o conquistano nuove terre. Questi sono, naturalmente, solo esempi possibili, ma gli obiettivi specifici della scuola sono noti solo a chi si trova a progettare l'esperienza ed è bene che mantengano una propria originalità.

3.3 Il contesto socio - culturale

Il contesto socio - culturale può essere considerato a scale diverse ed è uno dei fattori decisivi tanto nel far nascere l'esperienza, quanto nel determinarne certe possibili evoluzioni.

Considerato ad una scala molto ampia, è il motivo stesso per cui nasce questa pubblicazione: il percorso fatto in questi anni dalla Regione Marche rispetto agli orti scolastici e una nuova sensibilità diffusa a livello nazionale ai temi che possono essere veicolati dall'orto scolastico, costituiscono i presupposti di questa iniziativa editoriale. Ad una scala locale, il contesto socio - culturale può costituire, oltre che una delle spinte generative del progetto, un potente strumento di indirizzo dello stesso. Non è un caso che alcune delle esperienze descritte in questa pubblicazione prendano spunto da una speciale relazione tra scuola e comunità locale. L'iniziativa di un gruppo di genitori mossi da interessi connessi alla salute dei propri figli, la presenza di uno o più agricoltori interessati a sviluppare temi di propria pertinenza in connessione con la scuola, l'interesse di un'istituzione non scolastica per le tematiche che possono afferire all'orto sono tutti aspetti che possono dare il via all'esperienza. La convergenza su alcuni obiettivi della scuola, della comunità locale e degli altri attori, istituzionali e non, coinvolti nel progetto può rendere possibile ciò che

a volte appare irraggiungibile. L'esperienza dell'orto dell'I.C.S. Binotti di Pergola (PU) è, in tal senso, illuminante avendo condotto sia alla nascita di un orto scolastico certificato biologico, sia all'utilizzo dei suoi prodotti nella preparazione dei pasti della mensa (vedi capitolo 6). Soprattutto per il primo dei due aspetti è stato determinante il coinvolgimento nel progetto di un agricoltore intenzionato a promuovere una forma di agricoltura all'epoca poco diffusa nella zona, cioè l'agricoltura biologica. Per il secondo, la concomitante volontà di scuola, amministrazione comunale e comunità locale nel valorizzare gli aspetti di educazione alimentare, nonché alcune scelte pregresse in materia di refezione scolastica, sono state determinanti nel rimuovere possibili ostacoli.

Se il contesto può essere generatore di opportunità, non è escluso che possa, invece, determinare dei limiti. Uno dei casi più frequenti è quello di restringere il ruolo dell'orto a spazio in cui si impara a coltivare, cosa utile e apprezzabile, ma non capace di trasformare l'orto in un vero e proprio laboratorio a cielo aperto a disposizione della scuola.

3.4 I partner di progetto

Elencare i potenziali partner di progetto, intesi come soggetti che possono contribuire fattivamente allo stesso, potrebbe essere un'impresa ardua. Ne abbiamo già introdotti alcuni che possiamo sintetizzare sotto la voce *comunità locale*. Essa può fornire stimoli e risorse determinanti.

La scuola ha una relazione privilegiata, sebbene temporanea, con le famiglie dei bambini che la frequentano. Si tratta di un nutrito gruppo di persone tra le



quali possono essere presenti potenziali partner del progetto. Oltre alle figure più formali cui accenneremo nel seguito, possono essere molto importanti quei familiari che intendono mettersi a disposizione per collaborare. Ci riferiamo a chi può dare una mano nella gestione dell'orto, raccontare ai bambini esperienze del passato o del presente che si collegano ad esso, coinvolgerli in laboratori pratici e così via. Qualcuno potrà avere dei saperi scientifici o umanistici utilizzabili negli incontri del progetto o, più semplicemente, contatti con potenziali partner. Oltre a questo, i genitori potranno contribuire in modi molto semplici, come comprare qualche bustina di semi, regalare una pianta o dare una mano in occasione di qualche iniziativa pubblica, come le feste di fine anno. Un contributo molto importante al progetto da parte delle famiglie, in presenza di altre condizioni al contorno, è la possibile adozione dell'orto durante la pausa estiva. La loro collaborazione può, infatti, renderne possibile la sopravvivenza quando le scuole sono chiuse. In caso contrario, si dovrà progettare un orto che concluda la propria vita alla fine dell'anno scolastico.

Questa forma di collaborazione col partner "famiglie" è opportuno che sia formalizzata al fine di dare tutte le garanzie previste per legge. In tal senso, un possibile modello di riferimento sono i *regolamenti degli albi dei volontari* istituiti per la "costruzione della scuola come comunità educante" (I.C. Gianni Rodari, 2016) e provvedimenti analoghi talora approvati dai comuni (Comune di Poggio a Caiano, 2015). Tali regolamenti definiscono le motivazioni, le modalità e i limiti con i quali i familiari dei bambini possono prendere parte ai lavori da svolgere a scuola a titolo volontario. Nelle

scuole che attivano progetti di orticoltura potrebbe essere specificamente prevista la collaborazione nella gestione dell'orto scolastico estesa anche ai periodi in cui non è svolta l'attività didattica.

Le aziende del territorio possono essere un altro importante partner capace di ampliare le opportunità progettuali. Ai nostri fini una distinzione di una certa importanza è quella tra aziende agricole/agroalimentari e le altre. Le prime due potranno partecipare al progetto fornendo il proprio know-how in sede di progettazione, allestimento e cura dell'orto o di realizzazione di attività complementari, come quelle connesse alla trasformazione e conservazione degli alimenti. In altri casi potranno figurare anche come veri e propri sponsor tecnici fornendo a titolo gratuito materiale per il progetto. Un'altra possibilità è che esse si rendano disponibili per visite in azienda. Giova ricordare che la quasi totalità delle aziende agricole aderisce ad organizzazioni di categoria che possono costituire un riferimento per individuare eventuali aziende partner, oltre a poterlo essere direttamente con un proprio supporto. Le altre aziende sono un universo molto vasto e potranno contribuire al progetto in vario modo, anche in funzione delle loro specificità che talora si legano al territorio.

Una delle possibilità da non trascurare è che possano divenire sponsor del progetto. Lasciando ad altri il compito di risolvere possibili difficoltà formali, prefiguriamo due possibili modalità di sponsorizzazione. La prima, forse più semplice, è quella di donare materiali o servizi alla scuola che attua il progetto (sponsor tecnico). Potrebbe trattarsi di contenitori per la coltivazione, di attrezzi per il lavoro dei bambini, di

interventi formativi e molto altro ancora. Una collaborazione di non poco conto potrà essere quella con aziende operanti nel mondo della comunicazione che potranno contribuire a veicolare la notizia e i risultati del progetto in forme accattivanti e capaci di favorire la condivisione dell'esperienza con altre realtà, anche molto lontane. La seconda possibilità è quella che l'azienda finanzia in tutto o in parte l'iniziativa (sponsor finanziario). L'abilità di chi coordina il progetto, oltre che nell'individuare gli sponsor, sarà quella di combinare il loro intervento in modo da massimizzarne l'utilità. Inutile dire che l'azienda sponsor potrà operare con motivazioni molto diverse e che una di queste potrà essere quella di ottenere un ritorno di immagine. Le modalità con cui ciò potrà avvenire dovranno essere concordate preventivamente al fine di evitare possibili disguidi. Una delle possibilità in tal senso è quella che l'azienda possa utilizzare l'esperienza che sponsorizza nella propria comunicazione aziendale.

Gli sponsor, intesi come soggetti che contribuiscono all'economia del progetto, possono appartenere anche a categorie diverse da quella delle aziende. Fondazioni, associazioni e organizzazioni varie che finanziano progetti educativi tramite bandi possono essere riferimenti molto concreti, sebbene richiedano una certa abilità nel formulare proposte progettuali. Tale abilità può comprendere la creatività nell'interpretare il bando nel rispetto delle finalità dello stesso avvicinandole a quelle del progetto di orticoltura che si intende attivare.

Anche i comuni e altri enti territoriali possono collaborare in vario modo. Innanzitutto, quali proprietari degli edifici e degli spazi scolastici, possono effettuare

interventi tesi a favorire l'esperienza di orticoltura didattica. Per esempio, rendere disponibile un rubinetto da cui attingere acqua per l'orto può essere un aiuto di non poco conto. Parimenti informare e fornire linee guida al personale che si occupa della manutenzione degli spazi esterni della scuola può prevenire danneggiamenti involontari all'orto, mentre eventuali giardinieri dipendenti del Comune possono collaborare in fase di allestimento. L'amministrazione comunale può farsi promotrice di iniziative di orticoltura didattica nell'ambito delle proprie politiche educative e sociali, anche stanziando o reperendo appositi fondi oppure mettendo a disposizione terreni prossimi o contigui alla scuola. L'elenco delle possibili forme d'aiuto non può e non vuole essere esaustivo lasciando spazio alla progettualità locale.

I partner di progetto possono trovarsi anche all'interno del mondo scolastico. La collaborazione tra scuole di ordini diversi o tra scuole con diversa esperienza in materia, anche nella forma di gemellaggio o di partenariato nella partecipazione ai bandi di finanziamento, può costituire un'opportunità. Gli istituti agrari e alberghieri possono essere partner prioritari. In questa fase storica i progetti di alternanza scuola – lavoro potrebbero favorire la partecipazione degli studenti degli istituti superiori ai progetti di orticoltura delle scuole di ordine inferiore. Anche scuole di pari grado che abbiano un'esperienza consolidata possono offrire importanti forme di collaborazione. Esse possono aprirsi alla visita per far vedere cosa si fa o cosa si è fatto, condividere i punti di forza e di debolezza del proprio progetto, accogliere gli spunti delle scuole che iniziano il percorso e proporsi come veri e propri

tutor di queste ultime. Infine, nella rete di collaborazioni, soprattutto laddove sia opportuno o necessario un approfondimento, un ruolo importante può essere assolto dalle Università. In tal senso, suggeriamo sia la collaborazione con i dipartimenti di agraria, sia con quelli che si occupano di educazione.

Anche il MIUR¹ e i suoi uffici nelle loro varie articolazioni possono svolgere un ruolo determinante. In questa sede ci riferiamo alle strutture sovra-ordinate alla scuola che attiva il progetto che potrebbero collaborare favorendo la formazione di reti di scuole o promuovendo la diffusione degli orti scolastici. Il MIUR è anche un soggetto che, attraverso bandi ministeriali, può finanziare progetti di orticoltura scolastica. Anche in assenza di bandi specifici l'orto può essere inserito in progetti presentati su bandi con finalità più ampie, quali i PON² e gli avvisi del *Piano nazionale per la promozione dell'educazione alla salute, dell'educazione alimentare e a corretti stili di vita*. Alcuni spunti possono venire anche da progetti ministeriali, come *Frutta nelle scuole*, che in passato ha già introdotto piccole sperimentazioni sul tema dell'orto fornendo dei kit didattici. Le articolazioni territoriali di alcune associazioni di livello nazionale, come quelle ambientaliste e *Slow Food*, così come molte associazioni che operano a livello locale, possono essere altrettanti partner capaci

¹ Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

² Il Programma Operativo Nazionale (PON) del Miur, intitolato "Per la Scuola - competenze e ambienti per l'apprendimento" è un piano di interventi che punta a creare un sistema d'istruzione e di formazione di elevata qualità. È finanziato da fondi europei e ha una durata settennale, dal 2014 al 2020.

di fornire spunti e collaborazione per definire l'articolazione complessiva del progetto.

Questo elenco è necessariamente parziale e non esaustivo. Il suo significato è quello di suggerire un ampliamento degli orizzonti per individuare tutti i soggetti che, nel luogo e nel tempo in cui si svolge il progetto, possono contribuire al suo sviluppo.

Ci sono alcune riflessioni da fare per chiudere questo paragrafo. La prima è che è sempre utile valorizzare le forme di collaborazione offerte da qualunque potenziale partner, purché coerenti col progetto e utili alla sua implementazione. La seconda è che le finalità del progetto devono prevalere su quelle del partner, anche quando quest'ultimo presti la propria collaborazione a titolo gratuito o sia addirittura un finanziatore. La terza è che la collaborazione non dovrà trasformarsi in una presenza monopolizzante che pone al centro del progetto il partner anziché la scuola e i bambini.

3.5 Il budget economico

Come accade per qualsiasi progetto, anche per l'esperienza di orticoltura didattica servono risorse economiche. Stiamo parlando di risorse umane e materiali che possono essere necessarie e disponibili in misura diversa. Questo incide in modo rilevante sul piano finanziario del progetto e, quindi, sul budget necessario. Per esempio, la disponibilità o meno di un terreno coltivabile determina l'esigenza di disporre di contenitori e terricci per la coltivazione fuori suolo. Questa, a sua volta, può essere soddisfatta in modi e misure diverse determinando l'insorgere di un fabbisogno economico a copertura delle spese o meno. Tanto per



chiarirsi, necessitare di contenitori e terricci e individuare un canale per averli a titolo gratuito significa neutralizzare tali voci di spesa. Trovarsi a fronteggiare la stessa necessità senza l'aiuto di uno sponsor significa, invece, dover spendere cifre che possono essere significative.

Le spese si dividono, poi, in costi di esercizio e investimenti. I primi tendono a riproporsi di anno in anno, mentre i secondi si realizzano in un certo momento. Rimanendo sull'esempio fin qui seguito, tra i costi di esercizio vi sono quelli relativi al personale coinvolto e ai materiali necessari annualmente, quali semi e piante. Il loro costo grava quale spesa su ogni singolo anno

di progetto. L'acquisto dei contenitori e dei terricci, invece, determina una spesa che si concretizza in un dato momento, ma la loro utilità si protrae per anni. È su tale periodo che si deve distribuire la spesa. Ragionando in modo un po' brutale e non completamente corretto, possiamo dire che spendendo 1.000 € in questo anno scolastico per comprare contenitori che utilizzeremo per i prossimi 8 anni il costo annuo dell'investimento è di 125 €. Purtroppo, se questo piace agli economisti, non ci mette in salvo dai problemi di budget iniziale: reperire 1.000 € può non essere facile.

Dal punto di vista progettuale, però, potremmo trovarci in due situazioni opposte. La prima è quella di non avere a disposizione un budget e dover determi-

nare il nostro fabbisogno per andare alla sua ricerca. La seconda è quella in cui ci si trova a disporre di un budget e si deve articolare il progetto. Tale disponibilità può essere anche solo potenziale, come quando si partecipa ad un bando di finanziamento.

In entrambi i casi, non rimane che impostare un prospetto economico nel quale si elencano i vari fabbisogni per tipologia, quantità, costo unitario e costo totale. Potrebbe trattarsi di uno schema articolato secondo l'esempio illustrato nella **Tabella 1**.

In essa i *costi di mercato* sono quelli che corrisponderebbero a spesa se i relativi beni/opere/servizi dovessero essere acquistati specificamente per il progetto, mentre i *costi imputati* corrispondono alla spesa che si dovrà sostenere effettivamente, cioè alla reale uscita di denaro.

Per meglio chiarire, il costo di mercato dei contenitori per l'orto fuori-suolo sarà il loro valore di mercato, mentre il costo imputato in caso di donazione da parte di sponsor tecnico sarà pari a zero. In assenza dello sponsor, costo di mercato e costo imputato coincidono. Si consiglia di inserire nel prospetto tutte le voci di costo, anche quelle che non si configurano come spesa per le quali, cioè, non è prevista un'uscita di denaro specifica per il progetto. Tra queste figurerà, per esempio, il costo del personale scolastico nelle normali ore d'esercizio o il valore dei materiali o dei lavori forniti da sponsor tecnici.

Questo consente, tra l'altro, di riconoscere l'effettivo valore dell'apporto di ogni soggetto partner e di dare ragione della natura e quantità di tutti gli investimenti. Si potrebbe scoprire, per esempio, che la partecipazione economica da parte della scuola attraverso

il personale è molto più importante di quella degli sponsor o di un finanziamento ricevuto dall'esterno. Saranno la competenza e l'abilità del progettista ad aiutare l'individuazione delle varie voci di costo che potrà avvenire anche tramite ricerca di mercato in esercizi commerciali della zona, richiesta di preventivi ad hoc, ricerca su cataloghi, in internet, ecc..

Completato il quadro dei fabbisogni e individuato il budget necessario, non rimane che procedere in cerca dei fondi. Nei due casi paventati in precedenza ci si muoverà in direzioni diverse. Qualora si abbia una disponibilità economica con cui confrontarsi, si verifica se sia sufficiente alla realizzazione del progetto o se sia necessario rivedere i fabbisogni. Se, invece, siamo in cerca di risorse non rimane che andare a cercarle. Una ricerca su internet per verificare eventuali bandi può essere il primo passo. Dialogare con le istituzioni locali, per esempio il Comune, può essere il secondo. Contattare aziende della zona che possano sponsorizzare il progetto, sia con denaro, sia donando materiali e attività, può essere il terzo passo. E così via. Tutto questo finché non sarà chiaro se abbiamo la copertura integrale dei costi o se non possiamo più crescere nella loro copertura.

Nel primo caso si inizia il lavoro, nel secondo si verifica se con le risorse disponibili si riesce a partire semplificando il progetto mantenendolo però dotato di senso pedagogico.

Lo schema precedentemente proposto, opportunamente semplificato, ci servirà per definire il budget necessario negli anni successivi, come nell'esempio della **Tabella 2**.

Tabella 1 – Esempio di prospetto economico per la stima del budget per l'avvio del progetto (investimenti e costi di esercizio del primo anno)

Risorsa	Unità di misura	Quantità	Costo unitario di mercato (€)	Costo totale di mercato (€)	Costo unitario imputato (€)	Costo totale imputato (€)
Lavori per allestimento iniziale						
Materiali per allestimento iniziale						
Contenitori per l'orto fuori suolo						
Terricci e substrati di crescita						
Semi e piante di ortaggi (1° anno)						
Piante officinali, ornamentali e piccoli frutti						
Piante da frutto						
Attrezzi per bimbi						
Attrezzi per adulti						
Ricovero attrezzi						
Tubo per adduzione acqua e avvolgitubo						
Serra per semenzaio						
Vasetteria e kit per esperienze						
Personale scolastico (ore ordinarie)						
Personale scolastico (ore aggiuntive)						
Personale esterno						
Festa di fine anno						
Costi di comunicazione						
Altro						
BUDGET TEORICO (a costo di mercato)					---	---
BUDGET NECESSARIO (spese da sostenere al primo anno di progetto)						

Tabella 2 – Esempio di prospetto economico per la stima del budget per il secondo anno di vita dell'orto

Risorsa	Unità di misura	Quantità	Costo unitario di mercato (€)	Costo totale di mercato (€)	Costo unitario imputato (€)	Costo totale imputato (€)
Reintegro terricci e substrati di crescita						
Semi e piante di ortaggi (2° anno)						
Sostituzione piante officinali, ornamentali e piccoli frutti						
Vasetteria						
Personale scolastico (ore ordinarie)						
Personale scolastico (ore aggiuntive)						
Personale esterno						
Festa di fine anno						
Altro						
BUDGET TEORICO (a costo di mercato)					---	---
BUDGET NECESSARIO (spese da sostenere al secondo anno di progetto)						

3.6 Le figure professionali coinvolte

A titolo esemplificativo e non esaustivo, ricordiamo che esse includono gli insegnanti, eventuali esperti di orticoltura e pedagogia, agricoltori, specialisti del settore agroalimentare, esperti di ambiente, alimentazione e biodiversità e altre figure di volta in volta necessarie per sviluppare il progetto nella propria specificità. In questa sede, ci preme svolgere alcune considerazioni di carattere generale.

La prima è che tali figure non sempre sono disponibili. Un esempio calzante è quello di un eventuale agricoltore da coinvolgere nel progetto. In un ragionamento

teorico è facile definirlo essenziale, ma la sua effettiva reperibilità non è scontata per molte scuole, soprattutto cittadine. Lo stesso può valere per gli insegnanti: non è affatto scontato che tutti si lascino coinvolgere nel progetto e che la loro partecipazione abbia la stessa intensità. A questo si aggiunge il fatto che in alcuni ordini scolastici, come nella scuola secondaria, il team di insegnanti può non essere stabile nel tempo e nemmeno determinato fin dai primi mesi dell'anno scolastico. Eppure, proprio in queste scuole la frammentazione dell'orario scolastico in discipline rende necessaria la massima disponibilità e collaborazione.



Il livello di coinvolgimento degli insegnanti può essere uno dei fattori di successo del progetto di orticoltura didattica a scuola

La seconda considerazione riguarda il ruolo delle figure professionali non coinvolte direttamente nel progetto, ma che possono influenzarne l'andamento. Tra queste figure, per esempio, il personale ATA che potrebbe manifestare il proprio disappunto per le conseguenze che esso ha sulle pulizie o sui fabbisogni di sorveglianza. Parimenti, in molti casi c'è una spontanea adesione alla "causa" e proprio il personale ATA diviene un collaboratore fondamentale in certe fasi del progetto, come quando assicura la manutenzione ordinaria dell'orto nei periodi di sospensione dell'attività didattica. Si tratta di un aiuto per niente scontato e di certo non frutto delle mansioni contrattualmente previste, il che ci introduce al terzo aspetto da prendere in considerazione: quello motivazionale.

Dal dirigente scolastico all'insegnante, dall'esperto esterno al personale ATA, dal tecnico dell'ente proprietario della scuola al DSGA³, tutti possono vivere il progetto in modo diverso. Si va dal mero adempimento di un dovere, cioè quello di partecipare al progetto adottato dalla scuola o di svolgere un lavoro per cui si è incaricati, alla piena ed entusiastica adesione e condivisione delle finalità del progetto stesso. In questo secondo caso, ognuno è continuamente fonte di stimoli e portatore di soluzioni ai problemi che si presentano e finisce per arricchire l'esperienza. Proprio per favorire l'abbondanza di figure di questo secondo tipo, suggeriamo di procedere ad una progettazione partecipata e condivisa che parte dai fabbisogni del-

³ Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi dell'Istituto scolastico

la scuola e che valorizza le attitudini e le proposte di ognuno. Tale progettazione potrà essere considerata in divenire nel corso degli anni favorendo l'ingresso di nuove figure e persone motivate nel team di progettazione.

Un altro aspetto da considerare è che i contributi professionali al progetto dovranno essere tali. Conosciamo tutti persone di buon cuore che si rendono disponibili, anche gratuitamente, per arricchire i progetti della scuola, ma non sempre il buon cuore si accompagna alla competenza. Parimenti, a volte la competenza si associa all'espressione dichiarata di un punto di vista, per esempio attraverso l'appartenenza delle persone a un'associazione o a un gruppo informale

che perora una causa. Questi contributi vanno accolti con grande rispetto, ma anche con attenzione, cercando sempre di favorire il contatto dei bambini con persone che trasmettono contenuti scientificamente e tecnicamente ineccepibili, oltre che valori condivisi nella comunità e coerenti con la *mission* della scuola. Le figure professionali coinvolte dovrebbero lavorare in una logica di equipe. In tal senso è opportuno che prendano parte al progetto fin dalla sua ideazione e che partecipino a riunioni periodiche di monitoraggio e gestione dello stesso. Un approccio di questo tipo non è sempre facile, ma può essere determinante. Questo perché la condivisione del percorso è importante almeno quanto quella degli obiettivi e perché



un accordo e una sintonia che si costruiscono nel tempo possono evitare fraintendimenti in corso d'opera capaci di trasmettere messaggi disorientanti ai bambini coinvolti.

Tutti i soggetti coinvolti, sia professionalmente, sia per collaborazioni estemporanee e volontarie, devono conoscere il progetto, le sue finalità e le declinazioni che in esso assume l'orto. Ciò potrà avvenire attraverso appositi momenti di formazione e informazione prima dell'inizio delle attività previste e periodicamente durante le stesse, soprattutto quando si tratti di progetti poliennali.

3.7 Le caratteristiche degli spazi disponibili

Ci sono gli spazi per realizzare l'esperienza? Quali sono? Che caratteristiche hanno? Queste tre domande sono fondamentali per capire se e come è possibile realizzare un'esperienza di orticoltura didattica, per capire quali sono gli investimenti da fare e quali potrebbero essere i partner da coinvolgere.

Il presupposto fondamentale per poter parlare di orto è che si disponga di spazi esterni.

Perché il senso dell'esperienza è quello di fornire alla scuola opportunità didattiche e educative tramite l'orto e non quello di produrre a fini di reddito, possiamo prescindere dall'optimum agronomico.

Questo ci permette di utilizzare anche spazi che dal punto di vista agricolo non sarebbero presi in considerazione. Dovrà trattarsi di spazi soleggiati almeno per alcune ore al giorno e presso i quali sia disponibile acqua. Se tali spazi consistono in terreno coltivabile, l'orto potrà essere realizzato in piena terra. Qualora il terreno non sia idoneo o le superfici disponibili siano pavimentate, dovrà essere valutata la possibilità di realizzare un orto in contenitori. Si fa notare come queste due diverse condizioni influiscono in modo determinante sul tipo di esperienza, sui costi e sulla necessità di attivare collaborazioni con eventuali partner.



Le caratteristiche degli spazi disponibili influenzano le modalità con le quali può essere condotta la coltivazione delle piante

Due aspetti da non trascurare sono quelli dell'accessibilità dell'orto e della disponibilità d'acqua durante l'anno. L'attività scolastica vive, infatti, pause significative durante le quali possono essere necessari interventi irrigui per garantire la sopravvivenza dell'orto, soprattutto in estate. Qualora in questi frangenti l'acqua non sia disponibile, per esempio perché l'unico rubinetto si trova all'interno dell'edificio che rimane chiuso durante l'estate, o non sia possibile entrare a scuola per irrigare, l'intera progettazione dovrà tenerne conto. Questo non significa che non si possa fare l'orto, ma che si dovrà lavorare con piante che chiudono il ciclo prima della fine della scuola.

In fase di progettazione dell'esperienza e degli spazi in cui avrà luogo si dovrà tenere conto anche di due loro caratteristiche, cioè la prossimità all'edificio scolastico e la visibilità nel quotidiano. Avere l'orto presso la scuola, anche se declinato nella forma di coltivazione in contenitore, è meglio che averlo in piena terra in un luogo diverso dalla *resede* scolastica. Soprattutto all'inizio dell'esperienza, quando tutto è nuovo e foriero di difficoltà, anche brevi spostamenti possono sottrarre tempo ed energie, senza considerare gli aspetti burocratici connessi con l'uscita da scuola. La prossimità all'edificio offre la possibilità di una fruizione spontanea al di fuori della attività didattiche più strutturate, come durante la ricreazione, e quella di utilizzare l'orto come spazio di osservazione libera o guidata, come durante le lezioni di arte.

La visibilità nel quotidiano, idealmente almeno all'ingresso e all'uscita da scuola, offre

possibilità di osservazione spontanea e di interazione emozionale e affettiva da parte dei bambini che hanno un grande valore didattico.

Esse costituiscono, inoltre, momenti di vero e proprio monitoraggio sull'orto. Quando tale visibilità si accompagna alla possibilità di accesso all'orto con i familiari, esso diviene un fatto educativo che coinvolge più generazioni e indirizza messaggi alla comunità. La disponibilità di spazio non deve indurci a pensare che esso potrà essere usato integralmente per la coltivazione. Dobbiamo, infatti, tener conto di almeno due aspetti. Il primo è l'accessibilità agli studenti disabili, il secondo è il livello di interazione tra studenti e superfici coltivate.

Riguardo al primo aspetto, se stiamo progettando un'esperienza destinata a divenire parte integrante delle attività della scuola, non conta tanto il fatto che ci siano studenti disabili, ma la loro possibile presenza in un'epoca futura. Limitandoci alle disabilità motorie che determinano l'uso di carrozzella ortopedica, gli spazi calpestabili attorno alle parcelle coltivate non dovrebbero avere larghezza inferiore al metro. In presenza di ipovedenti o non vedenti, invece, potrà essere di grande importanza dotare le parcelle di un bordo rialzato. Per garantire un elevato livello di interazione dei bambini con le superfici coltivate, cioè la possibilità di lavorare con attrezzi manuali e di osservare, toccare e raccogliere ortaggi, la larghezza massima di ciascuna



La posizione ottimale dell'orto scolastico è in prossimità dell'ingresso alla scuola

parcella non dovrebbe superare i 100-120 centimetri. Parimenti, la lunghezza delle parcelle dovrà essere commisurata al numero di bambini che potrebbero trovarsi a lavorare o osservare contemporaneamente attorno ad essa. Ipotizzando che ciascun bambino abbia un ingombro di circa 50-60 centimetri, una classe con 25 bambini richiede un perimetro della parcella di

almeno 12 metri. La parcella ottimale, quindi, ha una larghezza di circa un metro, una lunghezza di cinque e uno spazio libero al proprio contorno di un metro per lato. Questo si traduce nel fatto che la superficie calpestabile è superiore a quella coltivabile. Ciò rende necessari spazi ampi e anche geometricamente favorevoli. Quando essi siano presenti il fattore spazio

non sarà limitante. Quando gli spazi siano, per dimensioni e forma, lontani dall'ottimale si dovranno trovare compromessi capaci di consentire la realizzazione dell'esperienza senza farle perdere il senso didattico ed educativo. Per esempio, un orto che dovesse risultare inaccessibile ad uno studente disabile per massimizzare le superfici coltivate, perderebbe gran parte del proprio significato.

3.8 Una possibile articolazione del documento di progetto

Il progetto di orticoltura didattica non è il progetto dell'orto, così come il corso di scienze della scuola secondaria non è il laboratorio di scienze di cui potrebbe essere dotata la scuola. Il progetto è un qualcosa di molto più ampio ai cui obiettivi l'orto ha la capacità di adeguarsi anche evolvendosi nel tempo.

Il documento di progetto che suggeriamo di stilare al fine di guidare le attività potrà essere strutturato seguendo i seguenti punti:

- le *finalità*, cioè lo scopo ultimo del progetto⁴;
- gli *obiettivi*, cioè gli scopi specifici, concreti e possibilmente misurabili che si vogliono raggiungere⁵;

⁴ Es. migliorare la conoscenza dei cibi locali, studiare gli ecosistemi, migliorare la manualità dei bambini, ecc.

⁵ Es. conoscere almeno l'80% degli ortaggi della biodiversità agraria regionale, saper distinguere gli agro-ecosistemi e gli ecosistemi naturali, saper utilizzare almeno due attrezzi agricoli, ecc.

- i *destinatari*, cioè a chi e a quanti si rivolge⁶;
- i *contenuti*, cioè le informazioni, nozioni, competenze coerenti con gli obiettivi che si vogliono trasmettere⁷;
- la *metodologia*, cioè i metodi e gli strumenti con i quali sono perseguiti gli obiettivi; la coltivazione dell'orto sarà una delle metodologie individuate cui si potranno affiancare altri interventi, come visite in fattorie didattiche, aziende agroalimentari, musei oppure incontri con esperti, lettura di testi, visione di video, ecc.;
- la *durata* e il *programma*, cioè la definizione di un orizzonte temporale nel quale saranno perseguiti i vari obiettivi⁸ e il programma delle attività che si metteranno in atto; è qui che si inserisce l'organizzazione spazio - temporale dell'orto⁹, cioè il suo progetto;
- il *sistema di valutazione*, cioè gli indicatori e gli strumenti che ci consentono di capire se gli obiettivi sono raggiunti¹⁰;

⁶ Es. l'attuale classe quarta della scuola primaria

⁷ Es. tecniche di coltivazione e impieghi alimentari degli ortaggi della biodiversità agraria regionale, caratteristiche degli ecosistemi agricoli e di quelli naturali, corrette modalità di impiego degli attrezzi agricoli, ecc.

⁸ Es. due anni corrispondenti alle classi 4^a e 5^a

⁹ Es. organizzazione degli spazi, colture da praticare e relative epoche di semina, trapianto e raccolta, ecc.

¹⁰ Es. il 50% dei bambini coinvolti conosce almeno l'80% degli ortaggi della biodiversità agraria regionale, il 60% dei bambini coinvolti distingue gli agro-ecosistemi e gli ecosistemi naturali, il 60% dei bambini coinvolti utilizza con proprietà almeno due attrezzi agricoli, ecc.

- i *partner di progetto* e i *rispettivi ruoli* arrivando al dettaglio del chi fa cosa, come lo fa e quando lo fa;
- il *budget* necessario e quello disponibile.

Uno degli aspetti che emergono da una simile organizzazione del documento di progetto è che l'orto è una delle metodologie con cui si cerca di raggiungere gli obiettivi che ci si pone e che la sua organizzazione dipende da quasi tutti gli altri punti elencati.

Esso è, infatti, il mezzo e non il fine del progetto. Tale natura rende lo stesso orto compatibile, mediante un'opportuna organizzazione, con progetti diversi. Per esempio, nella stessa scuola classi diverse possono lavorare a progetti differenti coltivando lo stesso orto. Quella che lavora sulla biodiversità locale potrebbe coltivare il settore in cui crescono gli ortaggi di zona, quella che confronta l'orto pre- e post-colombiano un altro settore, quella che lavora sulle forme geometriche potrebbe allestire gli spazi per entrambe e così via. Per giungere al progetto dell'orto, il primo passo è quello di procurarsi una planimetria degli spazi esterni della scuola. Non sempre è facile trovarla, ma la scuola o l'ente proprietario la possiede sicuramente. Se proprio non la si trova, la si può disegnare, anche con una grossolana riproduzione manuale della realtà, ricavare

la dalle foto di *Google Earth* o sistemi simili oppure disegnarla sulla base di un piccolo rilievo geometrico che potrà essere esso stesso un momento didattico. Sulla planimetria, comunque ottenuta e utilizzando la tecnica che ci è più congeniale, si può dare forma e localizzazione alle diverse zone funzionali degli esterni della scuola. Prima di tutto si individueranno quelle non utilizzabili, come le vie d'esodo per le emergenze, le aree che tendono ad allagarsi, le zone eccessivamente ombreggiate, gli spazi per i giochi, ecc. Delle aree utilizzabili indicheremo quelle in cui pensiamo di poter lavorare il terreno e quelle che ospiteranno contenitori di varia natura, l'eventuale serra, ecc. Si tratta di un esercizio di "ragionata fantasia" che risponde ad una domanda semplice: qualora il progetto orto durasse qualche anno e ci fossero fondi per realizzare il massimo tecnicamente possibile, cosa si potrebbe fare? Dalla risposta a questa domanda deriverà l'organizzazione degli spazi dell'orto e la loro relazione con il punto di approvvigionamento dell'acqua. Seguirà la definizione di quelle che nel tempo saranno le destinazioni colturali dei vari spazi. All'inizio un'area coltivata potrebbe occupare lo spazio in cui in futuro speriamo di mettere una piccola serra da orto. Non altrettanto si può dire di un grande cassone di legno, che è di difficile movimentazione, o per un albero. Una piccola serra facilmente spostabile potrebbe occupare lo spazio in cui in futuro si troverà un cassone. Insomma: il nostro progetto è definito, ma fluido e adattabile. L'importante è non creare delle invarianti che ne compromettano lo sviluppo futuro. Per evitarle è bene che la planimetria dell'orto, cioè il suo masterplan, stia sotto gli occhi di tutti, per esempio nella bacheca della scuola.



4 Le soluzioni per realizzare un'esperienza di orticoltura didattica a scuola



44

Abbiamo già fornito alcune indicazioni in merito agli spazi da utilizzare e alle modalità del loro impiego, con particolare riferimento alla distinzione tra superfici calpestabili e coltivabili e al posizionamento dell'orto rispetto all'edificio scolastico e, soprattutto, alla sua visibilità. Nei paragrafi che seguono sono forniti alcuni suggerimenti in merito alle soluzioni tecniche per realizzare l'orto.

4.1 L'orto in piena terra

La disponibilità di terreno presso la scuola è il caso più fortunato, almeno in apparenza. Questa condizione lascia ipotizzare la possibilità di fare un orto che, se lo spazio disponibile è grande, può crescere nel tempo.

Il consiglio, infatti, è quello di iniziare con un orto di dimensioni modeste per mettersi alla prova e farlo crescere solo quando sarà chiaro che entusiasmo e forze disponibili si mantengono o aumentano nel tempo.

Disporre di terreno, tuttavia, non significa sempre che esso sia utilizzabile. Dal punto di vista agronomico si deve capire quali siano le sue caratteristiche e se la sua coltivabilità sia adeguata. Una prima analisi preliminare potrà consistere nell'osservazione del terreno e della sua eventuale copertura vegetale. Un bel prato è sicuramente indice di un terreno privo di grandi difetti agronomici. Tuttavia, attorno alle scuole non sono pochi i casi in cui l'assenza del prato è dovuta all'intenso calpestio, come laddove si gioca e si corre. In ogni caso, ci si dovrà sincerare delle effettive caratteristiche del terreno. Per questo, è opportuno scavare con una vanga qualche buca nell'area in cui si ipotizza di coltivare, cosa che ci darà modo di verificare lo spessore effettivo del suolo, l'assenza di materiali grossolani come ghiaie e pietre e, soprattutto, di materiali di cantiere o di altra provenienza indicatori di fenomeni di inquinamento. A fronte di timori di quest'ultimo tipo, limitatamente a quanto trattato in questa pubblicazione, si esclude la possibilità di effettuare analisi per cercare eventuali inquinanti. Il loro costo e l'indeterminatezza del pool di sostanze da ricercare, infatti, suggeriscono di ricorrere a soluzioni alternative, come la coltivazione in contenitore.

Dal momento che eseguiamo degli scavi, possiamo approfittarne per verificare la permeabilità del terreno. Basterà riempire le buche con acqua e verificare la velocità con cui essa si infila nel suolo. Se questo avviene in tempi rapidi, diciamo pochi minuti, non avremo grosse difficoltà connesse al ristagno dell'acqua. In caso contrario sorge qualche preoccupazione e si potrebbe valutare l'opportunità di coltivare su letto rialzato o in contenitore. Un'altra verifica da fare è quel-

la relativa alla presenza di grandi radici e di eventuali impianti tecnologici che impediscano la lavorazione del terreno.

Molto importante è anche sincerarsi che l'area prescelta abbia la migliore esposizione al sole. Pur accettando tutti i compromessi del caso, avere luce diretta almeno per qualche ora al giorno è una condizione irrinunciabile per coltivare ortaggi.

Questa valutazione va fatta, bussola alla mano, parlando con chi lavora nella scuola da più tempo e stando attenti a non sottovalutare l'ampia variabilità dell'ombreggiamento durante le stagioni. Essa può essere dovuta alla presenza di alberi di specie caducifoglie o al semplice spostamento stagionale delle ombre collegato alla posizione del sole nel cielo. Le ombre del mese di dicembre sono molto più lunghe di quelle del mese di maggio! Questa valutazione ci guiderà anche nel caso della coltivazione in contenitori e ci consentirà di definirne la posizione migliore per l'orto.

Tutte le valutazioni fin qui suggerite potranno essere svolte direttamente con i bambini, soprattutto a partire dalla scuola primaria.

Nel predisporre il terreno si consiglia di eseguire la lavorazione delle sole aree destinate alla coltivazione lasciando il prato preesistente negli spazi che rimar-

ranno calpestabili. Ciò, pur complicando un po' questa prima fase, determinerà una maggiore facilità di fruizione dell'orto fin dall'inizio della sua vita e ridurrà la necessità di predisporre eventuali pavimentazioni anche mobili. Se queste sono disponibili, auspicando che si tratti di materiali naturali, e se la lavorazione viene svolta con mezzi meccanici, si potrà prima procedere con quest'ultima e poi allestire i camminamenti dell'orto. Si ricorda che, per favorire l'accessibilità a tutti, questi dovranno essere ampi almeno un metro, cioè tali da essere percorsi con una carrozzella ortopedica. Tale condizione, fatti salvi i casi in cui si coltivano piccole strisce di terra al bordo di aree già pavimentate, è irrinunciabile non tanto perché connessa alla presenza di persone con difficoltà nella deambulazione, ma perché opera a livello culturale trasmettendo l'idea che l'accessibilità universale sia un requisito di qualsiasi progetto e non qualcosa da predisporre in caso di effettiva necessità.



Si consiglia di mantenere ampie superfici inerbite attorno all'orticello in piena terra. Questo permette una più facile fruizione dell'orto in tutte le condizioni meteorologiche



45

Una soluzione particolare per realizzare l'orto in piena terra è quella del *letto rialzato*. In questo caso si effettuano riporti di terreno di caratteristiche note e migliorative rispetto a quello presente. Generalmente, tale terreno è mantenuto da delimitazioni laterali dell'altezza di alcuni decimetri realizzate in legno o altri materiali adeguatamente resistenti. Sebbene in questo caso la fisionomia dell'orto somigli molto all'impiego di grandi contenitori, ci sono differen-

ze molto importanti. La più rilevante è la continuità tra terreno di riporto e terreno originario, condizione che non impedisce alle radici delle piante coltivate di esplorare il secondo. Essa non è, quindi, adeguata quando si sospetta che il terreno originario ponga problemi di sicurezza.

Un caso particolare di letto rialzato è quello dell'*orto sinergico* (Cretti, 2015). Esso prevede la realizzazione dei cosiddetti *bancali*, cioè di aiuole rialzate rispetto al

terreno circostante. La tecnica consiste nell'eseguire scavi e riporti.

Lo scavo origina il terreno per l'aiuola e il riporto le dà origine. Poiché le aree di scavo riducono il proprio livello rispetto al terreno originario e rimangono come spazio calpestabile, esse sono riempite con materiale naturale che svolge anche la funzione di pacciamatura, cioè di copertura che impedisce lo sviluppo delle erbe indesiderate. L'aiuola rialzata si origina per mescolanza della terra di scavo con ammendanti organici, quale il letame o il compost, ed è successivamente ricoperta con materiali pacciamanti naturali, quali paglia o foglie. Poiché il terreno rimarrà indisturbato, cioè non andrà soggetto a lavorazioni periodiche, il bancale potrà avere una sorta di ossatura interna composta di ramaglie.

In alcuni casi lo sviluppo longitudinale dei bancali assume forme particolari, come quella della spirale.

4.2 L'orto in contenitore

L'utilizzo di contenitori, cioè della coltivazione fuori suolo, si rende necessario ogniqualvolta non sia disponibile un terreno coltivabile. Tale indisponibilità può essere frutto dell'effettiva assenza del terreno, in luogo del quale sono presenti superfici pavimentate, oppure delle caratteristiche di scarsa fertilità o di presunto rischio ad esso associabili. Al di là della mera opportunità di coltivare che può essere offerta dall'uso di contenitori di varia natura, fatto di per sé fondamentale, questa modalità di coltivazione offre alcuni vantaggi che sono riassunti e confrontati con gli svantaggi nella **Tabella 3**.

Tabella 3 - Vantaggi e svantaggi dell'orto scolastico in contenitore

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> ■ Completo controllo delle caratteristiche del terreno / substrato utilizzato per la coltivazione ■ Facilitazione del lavoro dei bambini/ragazzi, soprattutto nella scuola dell'infanzia, e di chi ha disabilità motoria ■ Facilità di controllo delle erbe infestanti ■ Disponibilità sul mercato di contenitori predisposti per la subirrigazione ■ Facile mobilità di quelli di minori dimensioni ■ Possibilità di raccogliere con certezza tutti i tuberi, radici, rizomi, ecc. ■ Capacità di definire natura e fisionomia dell'orto anche nei momenti di riposo ■ Facilità di scelta di una posizione ottimale per l'orto ■ Facile gestione degli apporti idrici eccessivi dovuti alle piogge 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forte contrasto con la fisionomia dell'orto tradizionale e conseguente possibile ridotta accettazione iniziale da parte della comunità ■ Necessità di un investimento che si ammortizza in più anni ■ I contenitori di minori dimensioni possono rendere difficile la coltivazione di alcune specie (es. patate) o l'impiego di tutori (es. per fagioli e pomodori) ■ Abbassamento della temperatura radicale durante l'inverno e riscaldamento in estate con conseguente maggiore perdita d'acqua per evaporazione



I bancali dell'orto sinergico della Scuola secondaria di primo grado "N. Pellipario" di Urbania (PU)





Coltivazione di patate in contenitori all'interno di una scuola priva di terreno

Quali contenitori utilizzare? Le possibilità sono molteplici. Qualsiasi vaso o fioriera normalmente utilizzati per la coltivazione di piante ornamentali in esterno si presta alla coltivazione di ortaggi. Tali contenitori, infatti, assicurano sia un'adeguata profondità del substrato che sarà utilizzato per la coltivazione, sia un adeguato allontanamento delle acque in eccesso. Il riferimento a questa tipologia di contenitore è prioritario trattandosi di quelli che è più facile reperire.

In un'ottica di riutilizzo, qualsiasi contenitore può essere impiegato purché garantisca le tre seguenti condizioni: il contenitore non deve rappresentare un pericolo per l'incolumità dei bambini e del personale scolastico, il materiale che lo compone non deve contaminare il terreno/substrato in cui saranno coltivate le piante, deve essere possibile praticare dei fori sul fondo per garantire l'efficace allontanamento dell'acqua.

In presenza di risorse è possibile dotarsi di contenitori specificamente concepiti. Si ritiene che la miglior soluzione sia rappresentata da moduli di legno di conifera impregnato con sali di rame larghi 100 cm, alti 45 cm e lunghi 300 cm. Essi sono ottimali per la coltivazione della maggior parte degli ortaggi, offrono ampie garanzie per quanto concerne gli aspetti igienico-sanitari, hanno dimensioni che facilmente si adattano agli spazi disponibili presso le scuole e, soprattutto, offrono la possibilità di un uso ergonomico da parte dei bambini, inclusi quelli che dovessero trovarsi su carrozzella ortopedica. Essi, come gli altri contenitori, possono essere riempiti con terreno di caratteristiche idonee o con terricci garantiti per l'agricoltura biologica che saranno disposti su uno strato di materiale drenante (ghiaia, argilla espansa, ecc.). Sul mercato sono disponibili kit di coltivazione di vario tipo che, oltre a consentire piccole sperimentazioni, possono essere utilizzati per coltivare proprio nelle scuole senza suolo. Alcuni di essi sono muniti di sistemi di sub-irrigazione che li rendono adatti ad introdurre alcuni concetti connessi con la tecnologia e una sua facilità d'uso.

La fase di allestimento dei contenitori costituisce un importante momento didattico e può coinvolgere gli studenti, sia in qualità di osservatori, sia come

esecutori di alcune operazioni. Ciò richiede, ovviamente, un'adeguata organizzazione di questo momento che dovrà avvenire in spazi e tempi congrui al coinvolgimento degli studenti. Per esempio, eseguire il riempimento con l'aiuto dei bambini che si alternano dilata i tempi di esecuzione dell'operazione, ma consolida la conoscenza delle caratteristiche dei contenitori, dei materiali utilizzati e delle operazioni necessarie. In tal senso, svuotare e ripristinare periodicamente i contenitori anche se non strettamente necessario dal punto di vista tecnico, può diventare un momento di valenza didattica irrinunciabile. Esso permetterà, per esempio, di far comprendere ai bambini che sono coinvolti per la prima volta nel progetto quali sono i bisogni di permeabilità e drenaggio del terreno.



L'allestimento dei contenitori è un momento importante della didattica connessa all'orto



L'utilizzo di cassoni per la coltivazione può agevolare il lavoro dei bambini



Orti in contenitore low-cost

La coltivazione in contenitore offre, come evidenziato nella tabella 3, alcuni vantaggi e svantaggi. Tra questi ultimi figurano i costi da sostenere per l'acquisto del contenitore stesso. Esistono, tuttavia, soluzioni molto economiche che consentono tanto di coltivare in spazi ristretti e privi di terreno, quanto di ridurre al massimo i costi. Una di queste è l'orto in cassetta. Esso consiste nel disporre all'interno di una cassetta della frutta un telo di materiale permeabile o, se impermeabile, bucherellato sul fondo nel quale viene alloggiato il substrato di coltivazione (es. terriccio per agricoltura biologica). L'insieme così costituito diviene il contenitore in cui seminare o piantare. Si dovranno preferire cassette sufficientemente profonde per garantire un buon sviluppo radicale, anche per assicurare che le piante che cresceranno rimangano stabilmente vincolate al substrato. Affiancando più cassette si può costruire una sorta di orto modulare che può crescere nelle forme e superfici più disparate. Potendo reperire le cassette della frutta o altri contenitori similari quali materiali di scarto di attività commerciale, il loro costo sarà nullo e rimarranno solo gli oneri per l'acquisto dei terricci e del telo permeabile che, però, potrà essere anch'esso di riutilizzo. Questa soluzione, oltre a offrire la possibilità di riflettere sull'importanza



Esempio di orto in cassetta



Esempio di orto coltivato nei sacchetti di terriccio

del riuso dei materiali, si presta a favorire alcune manipolazioni con i bambini del nido. La fase di preparazione della cassetta, infatti, può essere sfruttata come momento di manipolazione dei terricci che, pur somigliando ai classici "travasi" di materiali spesso svolti nei servizi educativi, ha il vantaggio di una finalizzazione che rende più accettabile anche per i genitori l'inevitabile sporco. Un'altra soluzione capace di un forte abbattimento dei costi è quella di coltivare direttamente nei sacchi di terriccio. In questo caso è sufficiente appoggiare il sacco su una superficie rigida e bagnabile dopo averlo bucherellato nella parte inferiore per consentire lo sgrondo dell'acqua in eccesso. Sul lato superiore si potranno ritagliare delle finestrelle di ampiezza capace di ospitare le piante e proprio in esse si procederà alla piantumazione. Questa soluzione, oltre alla grande economicità, si presta a piccoli esperimenti che mettono a confronto il ritmo di accrescimento delle piante in condizioni ambientali diverse. Per esempio su superfici pavimentate con materiali diversi e su uno scampolo di prato. A differenza dell'orto in cassetta, in questo caso la mobilità dell'orto sarà ridotta.

4.3 La gestione agronomica dell'orto scolastico

"L'orto a scuola non può che essere biologico" dice Paolo Ciarimboli, una delle anime dello storico orto scolastico dell'I.C.S. Binotti di Bergola (Pd). Possiamo integrare questa affermazione dicendo che è luogo di sperimentazione agronomica, sociale e didattica.

Esso può, quindi, aprirsi a forme di coltivazione alternative purché più restrittive dell'agricoltura biologica nell'uso di alcuni input, come fertilizzanti e antiparassitari. Questo sia per affrontare a scuola i temi della sostenibilità ambientale, sia per non introdurre elementi di rischio sanitario.

Temi come la permacoltura, l'agricoltura biodinamica o l'orto sinergico, oggi molto in auge, possono indirizzare verso orti molto diversi da quelli tradizionali. Questo dà vita a forme di sperimentazione agronomica urbana cui se ne affianca una di carattere sociale. L'orto è, infatti, capace di attrarre l'attenzione della comunità e, in particolare, di coloro che svolgono attività agricole o che a esse sono interessati. L'attenzione della scuola verso temi nuovi per l'agricoltura finisce per porre gli stessi sotto lo sguardo critico tanto degli addetti ai lavori quanto della comunità. Seguendo l'idea di Wendell Berry (Berry, 2009) secondo cui

mangiare è un atto agricolo poiché determina le scelte produttive delle aziende agricole, l'orto scolastico può divenire un luogo di proposta di nuovi modelli produttivi che, sostenuti dai cittadini-consumatori che imparano a conoscerli, potrebbero mutare gli scenari produttivi partendo dalla scala locale. Proprio l'orto dell'I.C.S. Binotti, oggi certificato biologico, è stato uno strumento educativo che ha facilitato la diffusione dell'agricoltura biologica su scala locale.

La natura di luogo di sperimentazione dell'orto scolastico, però, deve aprirsi ai fabbisogni educativi e didattici della scuola. In tal senso, la conduzione agronomica deve adattarsi per perseguire proprio questi ultimi che saranno definiti in sede di progettazione dell'esperienza.

Per quanto riguarda la difesa antiparassitaria, per esempio, si possono delineare scenari assai diversi. Quando in sede di progettazione si dà maggiore importanza all'acquisizione di competenze in merito alla coltivazione, l'adozione di pratiche di difesa tipiche dell'agricoltura biologica o di altri modelli produttivi può costituire uno dei cardini dell'attività nell'orto. L'individuazione di soglie di intervento, l'adozione di sistemi di monitoraggio, la scelta delle soluzioni di lotta più idonee e la loro stessa attuazione possono essere pertanto uno dei cardini dell'attività. Molto diverso è il caso in cui nella progettazione l'orto sia stato individuato come opportunità di conoscenza dell'ecologia, delle catene alimentari e delle relazioni tra uomo e natura. In questo caso l'attacco dei bruchi delle cavolaie potrà essere vissuto come inizio di un percorso conoscitivo in cui i bambini e gli insegnanti potranno sperimentare dal vivo il rapporto tra pianta



ospite e parassita, studiare le fasi di sviluppo dei lepidotteri, analizzare l'impatto dei consumatori primari sui produttori negli agro-ecosistemi creati dall'uomo e, forse, giungere a comprendere tanto quali siano le modifiche che determiniamo negli ecosistemi naturali, quanto la necessità di intervenire a difesa delle colture da parte degli agricoltori. Questo potrà essere fatto in modi più o meno strutturati e consapevoli. Uno dei fatti interessanti è che anche i bimbi più piccoli riescono a muoversi nell'ambito di questi temi, seppur in modo apparentemente inconsapevole. Ne è prova il fatto che all'inizio manifestano una naturale tendenza protettiva nei confronti dei bruchi della cavolaia che da piccoli riescono a suscitare un certo senso di tenerezza. Man mano che crescono e manifestano la loro voracità finiscono per determinare preoccupazione per il futuro delle piante e stimolano lo sviluppo di idee per contenere i danni.

Le soluzioni prospettate spontaneamente e l'epoca della loro esternazione molto spesso hanno a che fare con concetti agronomici come quelli di lotta guidata, di soglia di intervento e di lotta integrata. Si tratta di temi decisamente improbabili da introdurre ai bambini di una scuola dell'infanzia, ma che possono emergere spontaneamente.

L'orto scolastico può richiedere, quindi, un compromesso tra rispetto della buona pratica agronomica, così come definita per il modello di riferimento scelto in fase di pro-



I bruchi della cavolaia

gettazione, e opportunità didattiche perseguite. Il livello di compromesso accettabile definisce la misura in cui ci si scosterà dall'intenzione di fare l'orto a scuola a favore del fare esperienze di orticoltura didattica a scuola.

Nella libertà che ogni progetto può assumere, le indicazioni agronomiche che seguono vanno intese come un possibile riferimento e non come una regola. Esse, inoltre, sono volutamente trattate più da un punto di vista pedagogico che nei loro aspetti tecnici minuti

per i quali tanto l'aiuto di esperti quanto manuali più specifici possono essere di grande aiuto.

La lavorazione del terreno è un momento molto importante soprattutto per il messaggio che può veicolare in termini di replicabilità dell'esperienza dell'orto da parte dei bimbi. Lavorare il terreno con attrezzi manuali, quali vanga e zappa, suggerisce ai bambini coinvolti che si tratta di un'azione a loro accessibile e da loro replicabile. Vangare potrà presentare delle difficoltà e richiedere l'aiuto di un adulto ma, qualora il bambino volesse fare un proprio orticello, questa possibilità non è preclusa. Viceversa, la lavorazione del terreno effettuata con mezzi meccanici, anche un semplice motocoltivatore, può trasmettere un messaggio di esclusività del gesto agricolo che lo rende possibile solo per chi abbia a disposizione macchine adeguate. L'equazione che può materializzarsi nella mente dei bimbi è, infatti, "coltivi l'orto solo se hai



Le modalità di lavorazione del terreno devono offrire ai bambini scenari replicabili

un motocoltivatore" (o addirittura un trattore) e questo può bloccare sul nascere ogni ipotesi di avvio di un orto domestico personale. Inutile dire che questa raccomandazione perde di importanza laddove la storia dell'orto abbia condotto a coltivare su dimensioni talmente ampie da rendere poco praticabile la sola lavorazione manuale. Tuttavia, anche in questi contesti un abbinamento delle due opzioni può avvicinare l'esperienza svolta a scuola a quella eventualmente praticabile autonomamente dai bambini.

Alla lavorazione del terreno seguiranno le operazioni di semina e trapianto. In questa sede, è importante fare alcune riflessioni sull'origine e la scelta di semi e piante.

Nell'orto biologico, inteso come orto ispirato ai principi dell'agricoltura biologica, semi e piante dovranno essere idonei a tale pratica. In tal senso, la scelta migliore sarà quella di utilizzare quelli disponibili sul mercato che riportano in etichetta tale indicazione. In tutti gli altri casi, semi reperiti da orti locali gestiti nel rispetto dei principi dell'agricoltura biologica (da famiglie, aziende agricole, gruppi di acquisto solidale, associazioni, ecc.) potranno costituire un valido punto di partenza. Parimenti, i semi ricavati da alimenti consumati a mensa o in famiglia, come quelli di ortaggi e frutti, avranno la forza di trasmettere il messaggio che una parte del cibo che mangiamo è vivo e capace di dare il via, come accade da millenni, a nuove coltivazioni. In una logica di sperimentazione la semina di ortaggi e frutti reperiti sul mercato proprio per uso alimentare è, quindi, auspicabile. Per esempio, agli, patate, topinambur, legumi e altri ortaggi reperibili nei negozi di generi alimentari possono essere semi-





La scelta dei semi deve essere coerente col metodo di coltivazione biologico

nati mettendoli anche a confronto con quelli specificamente venduti per la semina. Si può pensare anche di mettere a confronto semi ad uso alimentare che abbiano subito procedimenti di conservazione diversi, per esempio quelli semplicemente essiccati e quelli conge-

lati. Nel mondo dei cereali, si possono mettere a confronto quelli venduti come semente con la cariosside integra e quelli lavorati per uso alimentare. E così via. Qualora si voglia sperimentare la coltivazione di piante tipiche di paesi diversi dall'Italia per le quali non sia disponibile semente in commercio, magari perché la coltivazione nei nostri ambienti non è possibile, si può provare a partire proprio dai semi o da altre parti della pianta utili alla propagazione che si trovano in commercio per uso alimentare.

Al di là delle possibili sorprese che le piante e le specifiche condizioni di coltivazione potranno serbarci, avviare la coltivazione di una pianta tipica del paese di provenienza di un bambino della scuola, ancorché destinata al fallimento, costituisce un modo per favorire scambi culturali, processi di integrazione e conoscenza delle differenze ambientali tra i paesi a confronto.

Accettare doni di piante e semi che provengono dalla comunità, pur con adeguate garanzie in termini di sicurezza, è anche un modo per creare un legame e un coinvolgimento con la stessa. A livello locale, per

esempio, uno scambio di semi tra scuole che portano avanti esperienze di orticoltura didattica può essere una componente caratterizzante di un gemellaggio. La semina potrà avvenire direttamente nell'orto oppure in semenzaio, cioè in uno spazio separato e protetto in cui i semi potranno essere posti nei contenitori della più svariata natura. In tal senso, alcune scuole si dotano di piccole serre o utilizzano spazi interni con temperatura mite e un buon soleggiamento. Avere un semenzaio nel corridoio della scuola costituisce un'ottima occasione di osservazione quotidiana.



Semenzaio nel corridoio ben illuminato di una scuola

Le piantine ottenute in semenzaio o reperite all'esterno andranno poste a dimora nell'orto. In questa sede ci preme sottolineare come uno degli aspetti cui solitamente è data grande importanza, cioè la distanza di piantagione (ma il discorso vale anche per la semina),

possa essere oggetto di revisione, sia in chiave di sperimentazione didattica, sia perché gli spazi disponibili e le tecniche di coltivazione utilizzate potrebbero consentire un atteggiamento culturale diverso. Semine e trapianti introducono argomenti quali le *consociazioni*, cioè le modalità con le quali piante diverse sono coltivate in uno stesso spazio, e *avvicendamento* e *rotazione colturale*, cioè il modo in cui le piante si avvicendano sul terreno nel tempo e nello spazio. Di essi tratteremo, per l'importanza didattica che assumono, nel prossimo capitolo.

Una delle operazioni che può aver luogo in vari momenti della vita dell'orto, cioè prima della lavorazione del terreno e durante la stessa vita delle colture, è la *concimazione*. Al principio generale proprio dell'agricoltura biologica di preferire la concimazione organica e di limitare o escludere quella minerale (i cosiddetti "concimi chimici"), va affiancata una riflessione sul senso del progetto che stiamo portando avanti nella scuola.

Se raccogliere qualcosa è irrinunciabile per dare la giusta soddisfazione al lavoro dei nostri giovani orticoltori, l'obiettivo produttivo è tutt'altro che prevalente.

In tal senso, quindi, l'idea corrente di concimazione come strumento per sostenere i livelli produttivi può anche esser messa da parte o reinterpretata in chiave di maggiore sostenibilità. Ciò non significa necessa-



riamente rinunciare alla concimazione, ma inquadrarla negli obiettivi didattici, sia nelle scelte qualitative, sia in quelle quantitative. Potrà così accadere che in alcuni progetti essa sia pressoché assente, mentre in altri si potranno mettere a confronto tecniche e apporti nutrizionali diversi. Di nuovo, la pratica colturale non è fine a se stessa o il mero soddisfacimento di un "dovere agronomico", ma un tassello del progetto di orticoltura didattica che abbiamo messo in piedi.

Quando l'orto nasce sui terreni della scuola, questi non sempre sono eccezionali dal punto di vista agronomico. Non sono infrequenti, infatti, i casi in cui i terreni sono troppo argillosi o troppo sabbiosi, fortemente costipati o, semplicemente, carenti di sostanza organica. In tutti questi casi un buon apporto di fertilizzanti organici in funzione di ammendanti, cioè di miglioratori delle caratteristiche fisiche del terreno, può costituire una premessa al buon successo del progetto. Tale operazione potrà avvenire cercando una relazione col territorio circostante anche per imparare a conoscerlo. Così, la presenza di un allevamento o di un impianto di compostaggio in zona, come quella di aziende che commercializzano fertilizzanti, potrebbero essere occasioni per reperire quanto necessario e, al tempo stesso, scoprire qualcosa del territorio in cui si vive. Una visita ai suddetti siti produttivi o commerciali potrebbe allargare il senso dell'operazione.

Un tema agronomico piuttosto importante è quello dell'irrigazione. La sua praticabilità, al di là del metodo utilizzato, discrimina tra la possibilità e l'impossibilità di fare l'orto e, soprattutto, tra la possibilità che esso si proietti nella stagione estiva o meno. Essa è, quindi, un fattore progettuale di tutto rispetto, anche alla luce

di alcuni inverni siccitosi che sono divenuti frequenti negli ultimi anni. Ipotizzando che sia possibile, la soluzione tecnica adottata deve tener conto di vari fattori tra i quali uno dei più importanti è la funzione didattica dell'orto. Qualora l'esperienza intenda mostrare o insegnare modi di coltivare, la soluzione tecnica sarà quella più consona ad essi e si potrà prevedere l'impianto di irrigazione. Viceversa, qualora l'obiettivo sia differente, la conclusione potrebbe essere esattamente quella opposta.

Per esempio, per sostenere e sviluppare il senso della cura e per favorire l'osservazione di quanto accade nell'orto, l'irrigazione svolta manualmente è insostituibile.

Essa offre anche la possibilità di sottolineare frequentemente un fatto agronomico di assoluto rilievo, cioè la necessità di bagnare il terreno e non la pianta per contrastare alcune malattie. Inutile dire che le due soluzioni possono integrarsi in epoche diverse. L'irrigazione manuale potrebbe essere praticata durante l'anno scolastico per poi cedere il passo all'uso di un impianto di irrigazione in estate. Altrettanto, in una declinazione dell'orto in chiave storica si potrebbero mettere a confronto tecniche di irrigazione utilizzate in epoche diverse, mentre in uno scenario di studio dei cambiamenti climatici si potrebbero realizzare sperimentalmente orti a basso fabbisogno d'acqua.



L'irrigazione manuale favorisce lo sviluppo del senso della cura e l'osservazione di quanto accade nell'orto

L'orto è luogo di elezione per le erbe indesiderate, comunemente dette anche infestanti o erbacce. Esse lo sono nella misura in cui interferiscono con i nostri obiettivi. Non è una loro caratteristica intrinseca. Prova ne sia il fatto che la *Portulaca* in alcune regioni italiane è considerata un'erbaccia, mentre in altre è coltivata come vero e proprio ortaggio. L'orientamento biologico dell'orto scolastico e ovvie ragioni connesse

alla sicurezza, nonché l'appartenere del gesto a quelli propri della cura, non offrono altre possibilità che la lotta meccanica. Essa può avvenire con l'estirpazione manuale eventualmente agevolata da qualche attrezzo, operazione che aiuta nell'apprendere quali sono gli ortaggi e quali le piante indesiderate. Zappe e rincalzatori possono agevolare non poco consentendo di abbinare la *sarchiatura* alla *rincalzatura*, quando



necessaria. La prima è la rottura della crosta superficiale del terreno che consente sia la distruzione delle erbe infestanti, sia l'interramento di concimi, se deciso nell'ambito della progettazione dell'esperienza. La seconda è l'addossamento di terra alla base della pianta che tradizionalmente è riservata ad alcune piante come la patata e il mais. A queste operazioni può essere abbinata l'assolcatura, cioè la creazione di solchi utili per l'eventuale irrigazione praticata per scorrimento dell'acqua.

La lotta alle erbe indesiderate può essere praticata anche con altre tecniche tra le quali la *pacciamatura*, cioè la copertura del terreno, può offrire la possibilità di sperimentare soluzioni e materiali diversi, seppur conformi alle regole dell'agricoltura biologica. Teli in materiale biodegradabile, foglie, paglia e altri materiali possono agire utilmente in tal senso integrando altri vantaggi della pacciamatura, come la riduzione dell'evaporazione dell'acqua dal terreno in estate e una protezione delle radici dal freddo in inverno.

4.4 Gli attrezzi per l'orto

Gli orti scolastici sono luoghi di lavoro manuale e di scoperta degli attrezzi agricoli.

Servono vanghe, zappe, rastrelli, palette, annaffiatori e qualche altro piccolo attrezzo. Fin qui niente di diverso da quanto accade in un orto qualsiasi. Quello che cambia

in modo prepotente, almeno fino al termine della scuola primaria, sono la dimensione e le caratteristiche degli attrezzi in uso.



Le dimensioni e le caratteristiche degli attrezzi devono adeguarsi alla fascia di età dei bambini

Le dimensioni sono correlate all'età dei bimbi e tra scuola dell'infanzia e primaria è necessario utilizzare attrezzi di dimensioni ridotte specificamente progettati per l'uso da parte dei bambini. Se ne trovano vari tipi in commercio e, con una ricerca attenta, si possono individuare sia quelli da bambino, sia quelli da ragazzo. Oltre alle dimensioni cambia il peso, in

modo da favorire l'ergonomia dell'uso. Per alcuni è necessaria una scelta oculata per ragioni di sicurezza. Per esempio, la zappa dovrà essere priva di pericolose punte, sia per l'incolumità dei bambini, sia per quella degli adulti che lavorano con loro.

Per le palette va fatto un discorso a sé. Nei nidi d'infanzia anche quelle da bambino possono essere troppo grandi e per i lavori accessibili ai bimbi di meno di tre anni un cucchiaino da minestra può essere un valido surrogato. Alla scuola dell'infanzia le palette da giardinaggio per bambini sono validissime. Alla scuola primaria quasi sempre vanno bene anche le palette da adulto. Giusto nei primi due anni si possono mantenere quelle in formato piccolo. Negli ultimi due anni della primaria e alla scuola secondaria inferiore nascono alcuni problemi con vanghe, zappe e rastrelli. Capita, infatti, che la corporatura dei bambini sia molto disomogenea e che nella stessa classe ci siano bambini per i quali gli attrezzi per l'infanzia sono ancora ottimali e altri che potrebbero fare già uso di quelli da adulto. A complicare la faccenda c'è l'ostacolo psicologico che impedisce, molto spesso, di differenziare l'uso degli attrezzi proprio in base alla corporatura. Se questo può complicarci un po' la vita, è però una ghiotta occasione per imbastire riflessioni sul tema dell'ergonomia. Un parallelismo con alcune attività sportive può tornare utile a convincere chi è più restio ad utilizzare strumenti di dimensioni diverse dai compagni. Per esempio, risulta ovvio a tutti che la scelta di una bicicletta nell'ambito del ciclismo tiene conto dell'effettiva corporatura e non dell'età. Pur senza la varietà degli attrezzi che si trovano per i bambini, qualche produttore immette sul mercato zappe e

pale di formato intermedio. Esse possono essere utili anche perché quei ragazzi che per dimensioni potrebbero usare gli attrezzi da adulto, ma si trovano in difficoltà col loro peso.

Un problema analogo, sebbene più semplice dal punto di vista psicologico, può verificarsi al nido quando vanghette, zappe e rastrelli hanno un manico troppo lungo. In questo caso lo si può tagliare rendendolo più vicino alle dimensioni fisiche dei bambini.

In vari momenti della vita dell'orto potranno tornare utili alcuni strumenti come cesoie, martello e tenaglie. In questo caso, risulta più difficile reperirne modelli pensati per l'infanzia che non perdano l'efficacia richiesta. Risulta, quindi, impossibile non usare quelli "veri".

Possiamo comprendere tra gli attrezzi una serie di materiali e attrezzature che si rendono necessari nell'orto e che, nel caso specifico di un'esperienza di orticoltura a scuola, possono renderla maggiormente efficace. Per realizzare un *semenzaio* ci torneranno utili dei vasetti da vivaista o altri contenitori da semina. Nel tempo non sarà difficile mettere insieme una vera e propria collezione, soprattutto se alcuni ortaggi arriveranno a scuola come piantine. Tuttavia, essi potranno essere validamente sostituiti o integrati da contenitori di riutilizzo. Per esempio, vasetti di plastica da yogurt, contenitori per le uova e numerosi altri imballaggi e vasetti che residuano dalle nostre spese possono essere validamente impiegati a questo scopo e potranno essere lavati sul fondo e riempiti di terriccio per essere utilizzati per le semine. Vaschette di maggiori dimensioni, anch'esse di riutilizzo, potranno servire da alloggiamento per poterli trasportare facilmente



al momento del trapianto. In una logica di continua sperimentazione, potrà essere utile reperire tanto dei veri vasetti da vivaista, quanto approntarne alcuni di riutilizzo e impiegare dei vasetti biodegradabili disponibili in commercio.

Questo permetterà di vedere le differenze di comportamento delle piante in varie condizioni di coltivazione e di rendere il momento del trapianto significativo anche in una chiave didattica che va al di là dell'aspetto agronomico.

Proprio dal confronto di queste tre tipologie, può nascere, per esempio, la sollecitazione rivolta ai bambini ad impiegare la propria inventiva per ideare in un futuro più o meno prossimo un vasetto che racchiuda tutte le caratteristiche di questi tre, cioè la riusabilità, la biodegradabilità, l'efficacia funzionale e il basso costo. Può essere una sfida impari per i più giovani, ma potrebbe avere già un senso in alcune scuole secondarie superiori e, soprattutto, pone tutti in una prospettiva che va oltre la mera accettazione di ciò che abbiamo a disposizione per cercare nuove soluzioni per il futuro.

Realizzare un semenzaio a fine inverno, in ambiente protetto o riscaldato, può permettere di anticipare la nascita delle piante perché siano già piuttosto sviluppate quando all'esterno le condizioni di temperatura ne consentiranno la sopravvivenza.

In alcune scuole esistono ambienti, dai corridoi a delle vere e proprie verande, che possono essere utilizzati in tal senso. A volte non sono ambienti ottimali, ma la possibilità di osservazione che offrono può risultare di gran lunga più importante. In assenza di queste condizioni, possono risultare di grande utilità delle mini-serre o una serra vera e propria.

Disporre di una serra, anche se di dimensioni adatte all'orticoltura domestica, allarga gli orizzonti. Potrà essere impiegata per il semenzaio, come spazio di coltivazione di specie e varietà che richiedono un regime termico più caldo, per anticipare la coltivazione di alcune piante primaverili - estive o per ritardarne la fine del ciclo produttivo favorendo le produzioni autunnali.

Oltre agli attrezzi propriamente detti, è opportuno dotarsi di un vestiario adatto. Quando si va nell'orto, salvo il caso di orti in contenitori posizionati su superfici pavimentate, si sporcano le scarpe e, rientrando a scuola, anche i pavimenti. Per evitare questo, ma anche per abituare all'idea che esistono calzature idonee allo svolgimento di attività diverse, è opportuno munirsi di stivali o altre scarpe adeguate. In molti servizi educativi e anche in numerose scuole è ormai prassi disporre di spazi e ausili per ricoverare tali calzature. Laddove non sia possibile, alla stregua di quanto accade per le calzature utilizzate quando si va in palestra, si può chiedere ai bambini di portare le

scarpe per andare nell'orto. Questo anche per evitare che finiscano per essere maltrattate calzature che le famiglie acquistano per una vita più urbana.

Un discorso analogo può essere fatto per il vestiario e, sempre per analogia con quello per la pratica sportiva, potrebbe essere previsto un abbigliamento specifico per l'orto. Questo si rende maggiormente importante con i bambini più piccoli. Non sono poche le esperien-

ze di nidi d'infanzia, inclusi gli agrinido regionali, nei quali i bambini sono dotati di sovra-pantaloni o tute impermeabili da esterno. Queste permettono di muoversi in ambiente naturale mantenendosi asciutti, sporcando solo la sopravveste e salvaguardando i vestiti.

Dei guanti, altro elemento dell'abbigliamento su cui si potrebbe concentrare la nostra attenzione diremo più avanti.



Al lavoro in inverno con tute adeguate alla stagione



5 *L'orto a scuola: uno strumento educativo*



Da alcuni anni la scuola organizza l'attività didattica in base ad atti di indirizzo di origine ministeriale e comunitaria che definiscono una sorta di cornice di riferimento entro la quale ogni istituto costruisce un proprio modello programmatico. Esso è riassunto nel PTOF – Piano Triennale dell'Offerta Formativa. Rispetto al passato, più che ad aree disciplinari, oggi si fa riferimento ad obiettivi di apprendimento che sono propri di ogni livello organizzativo della scuola, da quella dell'infanzia alla secondaria di secondo grado. Essi costituiscono campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze. In tale contesto, come suggerito in più parti della presente pubblicazione, l'orto può costituire un supporto all'attività didattica e va inquadrato come vero e proprio laboratorio didattico all'aria aperta. Al pari di ogni altro laboratorio, esso non deve essere né il punto di partenza, né quello di arrivo del percorso di apprendimento, ma uno strumento che consente di perseguire gli obiettivi del PTOF. Nel capitolo 3 abbiamo chiarito come esso costituisca una delle metodologie per perseguire quelli di un progetto educativo che la scuola intende fare proprio per finalità di carattere generale. In questo capitolo, invece, sono offerti alcuni spunti, riflessioni e considerazioni che possono aiutare ad in-

serire l'esperienza di orticoltura didattica nel contesto più ampio delle progettualità della scuola.

5.1 *L'orto tra spunti pedagogici e obiettivi di apprendimento della scuola*

L'orto è un contesto in cui possiamo valorizzare il ruolo pedagogico dell'errore.

Ciò può avvenire sia pianificandolo, sia perché accade spontaneamente quando si richiedono ai vari attori del progetto, dai bambini agli insegnanti, abilità ed esperienze che non hanno.

Nel primo caso l'errore potrebbe essere compiuto per verificare il comportamento delle piante poste in condizioni particolari. Potremmo, per esempio, piantare bulbi al contrario, seminare in epoche errate o coltivare piante che si ritiene non possano crescere nei nostri ambienti. Un'altra possibilità è quella di coltivare una stessa specie in condizioni ambientali diverse, come in spazi con differente soleggiamento, disponibilità idrica o substrato di accrescimento. Quando possibile, potremo farlo mettendo a confronto le situazioni anomale con quella ritenuta corretta. In tutte queste circostanze osserveremo cosa accade per comprendere quanto il presunto errore sia tale e se e come si comportano le piante poste in queste condizioni non standard.

Molto interessante potrà essere la formulazione di ipotesi di cui si cercherà la verifica durante l'osservazione.



La stessa varietà di grano coltivata in due diverse condizioni ambientali. A sinistra in un terreno tendenzialmente argilloso, a destra in una vecchia sabbiera della scuola

In un percorso di questo tipo, è importante neutralizzare temporaneamente le competenze degli esperti al fine di favorire il proliferare delle ipotesi e delle domande da parte di bambini e ragazzi. Tali competenze potranno, invece, tornare di grande utilità quando ci si troverà ad analizzare i risultati di questa vera e propria *sperimentazione basata sull'errore*. Tale approccio potrà essere ulteriormente valorizzato mantenendo un atteggiamento tipico della scienza, cioè quello di mettere in discussione risposte e conclusioni per generare nuove domande e nuove sperimentazioni. Tra gli aspetti su cui sperimentare attraverso l'errore cercando di sviluppare uno spirito critico, ci sono le regole agronomiche. Rispetto a quanto suggerito da esperti di orticoltura, libri e siti web, la scuola può porsi nella posizione di chi compie errori per verifi-



Coltivare le patate in un substrato anomalo, come quello costituito da sabbia, sassi e materiali inerti di cantiere, consente di formulare e verificare ipotesi. Neutralizzare temporaneamente il parere di un esperto favorisce il proliferare di ipotesi

carne tanto l'attendibilità, quanto l'adeguatezza allo specifico contesto. Dobbiamo infatti constatare che la buona pratica agronomica si riferisce tanto ad obiettivi diversi da quelli di un'esperienza di orticoltura didattica, quanto a contesti ambientali e tecnologici completamente differenti. Per esempio, le distanze suggerite tra le piante o alcune pratiche colturali non tengono conto solo dei fabbisogni di queste, ma anche dell'obiettivo produttivo ed economico di una specifica forma di agricoltura (convenzionale, biologica, ecc.) e delle modalità di meccanizzazione delle operazioni colturali. Potremo allora decidere di non rispettare le distanze solitamente consigliate per capire se esse sono davvero importanti o se, in virtù dei diversi obiettivi e condizioni di coltivazione, esse possano essere modificate. In qualche caso, potremo scoprire che le distanze da noi adottate sono del tutto improprie ed in altri casi, invece, possono sostituire quelle definite dalla buona pratica agronomica. Anche questo potrà essere oggetto di ipotesi, verifica e discussione.

Per alcune piante si sono consolidate delle tecniche di coltivazione che ne ottimizzano la produzione senza, però, lasciarci conoscere a fondo le loro caratteristiche. Per esempio, per il pomodoro solitamente si fanno operazioni di cimatura e scacchiatura, cioè di soppressione del germoglio apicale per bloccare l'accrescimento della pianta e dei rami che nascono all'ascella delle foglie così da evitare un eccessivo affastellamento della vegetazione. Nell'orticoltura domestica, poi, quasi sempre esso è munito di tutori, cioè viene legato a dei sostegni come se fosse un rampicante. Possiamo chiederci se questo ci permetta

di conoscere per davvero le caratteristiche del pomodoro e la risposta sarà, probabilmente, "no". Per ovviare a questa lacuna, pur contravvenendo alla buona pratica agronomica, potremmo piantare alcuni pomodori e lasciarli crescere liberamente osservandone tanto il comportamento, quanto l'effettiva capacità di produrre frutti.



L'eliminazione dei rami che nascono all'ascella delle foglie e la legatura ad un tutore sono operazioni colturali ordinarie sui pomodori

Abbiamo detto che l'errore può essere involontario e dovuto a ridotte abilità ed esperienza. Proprio rispetto a questo è facile comprendere la grande differenza che c'è tra *fare l'orto a scuola* e *fare un'esperienza di orticoltura didattica a scuola*. Se facciamo l'orto, non possiamo sfuggire alla buona pratica onde evitarne il fallimento. Questo significa che avremo costante bisogno di un esperto che possa evitare errori da inesperienza

e che dobbiamo escludere dal lavoro nell'orto chi non ha adeguate abilità (si pensi ai bambini del nido o della scuola dell'infanzia). Viceversa, quando la condivisione di diversi livelli di esperienza e manualità è finalizzata a sostenere i processi di apprendimento, questi limiti non esistono e gli errori involontariamente commessi possono diventare occasioni per imparare. La foresta di lattughe o di lenticchie che nascerà dalla semina fatta con i bimbi del nido o della scuola dell'infanzia ci dimostrerà che dobbiamo affinare le nostre abilità e che quando l'agricoltore commette un errore o semina volontariamente più piante di quelle che alla fine lascerà crescere, si mette in atto la pratica del diradamento, cioè la soppressione mirata di alcune di esse. Tuttavia, se non lo facciamo, questo avrà luogo spontaneamente per una naturale competizione tra piantine. Le nostre difficoltà, sebbene non accada sempre, possono essere ampiamente compensate in via autonoma dall'orto. La cosa importante, in questi casi, è vedere gli errori compiuti involontariamente in chiave didattico-educativa per trarne un apprendimento.

Se l'orto della scuola diviene un ambiente privilegiato di studio delle piante in senso lato, e quindi vi scopriamo anche le loro forme e comportamenti, sarà inevitabile compiere gesti che nell'orto domestico solitamente non sono accettabili. Conoscere le piante, infatti, vuol dire lasciare che svolgano completamente il proprio ciclo indipendentemente da quello colturale. Così per agli, cipolle e tutto il mondo delle "insalate", ma anche per le carote o i ravanelli e molte altre piante, dovremo lasciare che alcuni esemplari vadano a fiore e, quindi, a seme. Sarà così che scopriremo le caratteristiche dei loro fiori e che le avvicineremo



Seminare la lenticchia, pianta con semi piuttosto piccoli, con i bambini del nido o della scuola dell'infanzia può determinare la nascita di un numero eccessivo di piante. Un diradamento o la naturale competizione tra le piantine ridurranno il numero di quelle che arriveranno a fruttificare

neremo mentalmente ad altre piante che conosciamo in quanto coltivate per interesse ornamentale o presenti spontaneamente nei nostri ambienti. Scopriremo anche le modalità di fruttificazione e quelle con cui disperdono i semi. Non saranno pochi i casi in cui sorpresa e meraviglia si impadroniranno di noi per restituirci il senso del bello anche per l'orto che solitamente è visto in chiave esclusivamente produttiva. Questa percezione del bello potrà anche aprire alcuni scenari come quello di allargare prepotentemente l'orto alle piante da fiore, quello di organizzare l'orto secondo canoni estetici che lo avvicinano al giardino o quello di prendere spunto dall'orto per sostenere le attività proprie dell'area educativa artistica.

Scoprire le piante significa anche estirparle, magari anzitempo, per studiarne le radici e distruggerle per vedere come sono fatti i fusti o altre loro parti. E ancora lasciare che i frutti si secchino, marciscano e così via. Significa anche lasciare che le zucchine crescano a dismisura oppure raccogliere precocemente e in tempi diversi i frutti delle zucche per seguire l'evoluzione del frutto dalla sua formazione alla piena maturità. E così via. La scoperta passa per l'errore e per comportamenti non conformi alla buona regola agronomica.

66



Estirpare anzitempo una pianta di mais permette di scoprire le particolarità del suo apparato radicale, come la presenza di radici avventizie che nascono direttamente dal fusto

L'orto della scuola e del servizio educativo è un luogo in cui educare ad un senso della cura che non è mero accudimento, ma relazione e passione.

Si tratta di una relazione tra viventi e il fatto che non si tratti di animali e che questo riduca l'impatto emotivo di certi stati di sofferenza rende possibile coltivare un senso della cura che va al di là di un'istintiva propensione a proteggere e curare i propri simili. Sui bimbi più piccoli, in realtà, certi stati di sofferenza delle piante, come quelli propri dell'appassimento, hanno un effetto analogo alla sofferenza degli animali. Per questo c'è bisogno di valorizzare un altro errore, cioè quello di portare le piante ad uno stato di sofferenza idrica. Questo è più facile se la stagione è asciutta o se le piante sono in serra, dove non piove. Quando esse sono in evidente stato di appassimento, considerato che i bambini percepiscono bene tale condizione, è il momento di far dare acqua. La reazione di alcune di esse sa essere sorprendente: nell'arco di mezz'ora torna il turgore delle foglie e piante che sembravano morenti assumono di nuovo l'aspetto di vegetali in buona salute. Non c'è niente di più efficace per capire perché si dà acqua. La regola agronomica "si deve dare l'acqua alle piante" diviene, attraverso questo passaggio, una regola munita di un senso proprio evidente, cioè "si dà acqua alle piante per evitare che



Osservare una pianta in stato di appassimento (a sinistra) e vederla tornare in al pieno turgore (a destra) è una pratica efficace per spiegare le ragioni dell'irrigazione

vadano in stato di stress e perché dare acqua al terreno ripristina il loro buon stato anche dopo una forte sofferenza".

Del promuovere un senso della cura, fanno parte anche l'avvicinarsi frequentemente alla pianta, osservarla e scoprire i suoi cambiamenti, cosa che è favorita dall'impegno tipico dell'irrigazione manuale. Percepire i mutamenti anche più lievi, essere pronti a cogliere quelli più veloci, come certe fioriture, scoprire ai suoi primordi l'infestazione degli afidi, sono tutti fatti che favoriscono il consolidarsi di una sorta di accudimento affettivo di cui oggi si sente un grande bisogno. Da qui si può partire per trasformarlo in cura delle relazioni con gli altri membri della nostra società. Una cura che non è dichiarazione, ma sostanza, concretezza e

gestualità. Nell'orto della scuola questa cura nasce in forma cooperativa, non è un'esclusiva di qualcuno. In una società e in una scuola che limita sempre di più l'uso delle mani o lo confina in alcuni territori, come quello della digitazione su dispositivi elettronici o dei gesti sportivi, l'esperienza di orticoltura didattica offre l'opportunità di usi alternativi delle stesse. Stiamo parlando di operazioni come afferrare, spingere, schiacciare, infilare, lanciare, incastrare, sovrapporre, battere, attaccare e staccare svolte in un ambiente talora vissuto come ostile: al freddo, mentre si suda, con le mani che si sporcano e così via. Sono usi delle mani antichi che per molti bambini e ragazzi sono, però, nuovi. Talora si tratta di una vera e propria scoperta o riscoperta delle mani che escono dalle tasche o si

67



La cura agronomica può sconfinare nell'accudimento affettivo

svuotano di ingombri che le rendono più dei contenitori che degli utensili. L'orto richiede di usare le mani, di usarle assieme coordinandole, di fare movimenti grossolani che implicano l'uso degli interi arti superiori, ma anche di compiere operazioni di grande precisione andando ad agire sulla motricità fine. Si pensi alle già citate foreste di lattughe e lenticchie; sono, di certo, il frutto di un'inadeguata manualità rispetto all'operazione di semina richiesta, ma anche un momento in cui le abilità dei bambini sono messe alla prova in una sorta di sfida educativa che, richiedendo di superare un proprio limite, è anche l'occasione per migliorarsi ed apprendere.

L'orto è, quindi, un territorio educativo privilegiato per la manualità, anche perché, a fronte di alcuni gesti ripetitivi, ve ne sono altri che richiedono originalità, sia di movimento, sia di ricerca della soluzione.

Talora, infatti, si presentano situazioni che devono essere corrette in tempo reale senza disporre del necessario. Sono questi i momenti in cui si deve inventare qualcosa e utilizzare le mani per tradurre l'invenzione concettuale in realtà.

Oltre a tornare ad utilizzare le mani, nell'orto c'è da reinterpretare l'uso del corpo cui sono richiesti mo-



Coltivare richiede di compiere operazioni di grande precisione andando ad agire sulla motricità fine

vimenti insoliti. Per esempio c'è da lavorare in basso e si deve imparare a piegarsi sulle gambe anziché sulla schiena. Si deve, poi, cooperare stando attorno a qualcosa e non dentro uno spazio delimitato. Soprattutto se l'orto è in piena terra, anziché trovarci nel volume di un edificio che ci impone di occupare un determinato spazio, occupiamo una superficie indefinita di cui è interdetta al calpestio una zona centrale, cioè interna. È un vero capovolgimento della situazione e i movimenti causali e caotici del corpo che talora sono mantenuti dagli studenti a scuola non sono più idonei. Non lo sono fin dai primi anni di scuola, quindi divengono parte di un processo educativo destinato a controllarli. Una sorta di educazione allo spazio, alla mobilità corporea e, infine, alla manualità.

L'orto è un luogo in cui bambini e ragazzi sperimentano il rischio. In questa sede ci preme sottolineare come il rischio possa essere inquadrato in chiave pe-

dagogica: esso è un elemento inscindibile dall'apprendimento. Come scrive Lorenzo Vascotto in "Fuori - suggestioni nell'incontro tra educazione e natura" (Guerra, 2015), "evitare il rischio equivale a perdere delle opportunità, in quanto il rischio stesso è un'esperienza formativa".

E, ancora, Monica Guerra citando Oliverio Ferraris nello stesso testo, "i bambini non imparerebbero mai a camminare, salire le scale o andare in bicicletta se non fossero fortemente motivati a rispondere alle sfide che comportano un rischio". Stiamo dicendo che l'orto è uno strumento per incamminarsi lungo il sentiero della *pedagogia del rischio*.

Nel capitolo 6 sono sviluppati gli aspetti concettuali e pratici della sicurezza perché "è fuori discussione che la sicurezza e il benessere dei bambini sia un bene prezioso ma lo diviene ancora di più quando il bambino ha la possibilità di sperimentare i propri limiti, di mettersi alla prova, di rendersi conto e di acquisire consapevolezza in merito al proprio corpo, alle potenzialità che esso può esprimere e ai limiti che sempre esso propone" (Malavasi, 2013).

È sulla base di queste premesse che i rischi reali e concreti introdotti dall'orto sanno essere fattore educante all'interno di quello che dovrà diventare un fatto educativo tra scuola e famiglie.

L'orto della scuola è uno spazio e, soprattutto, una circostanza educativa nella quale possono essere abbandonati gli schemi consolidati della didattica per mettere in pratica approcci nuovi per il contesto in cui si opera. Per esempio, la frequente condivisione di inesperienza tra insegnanti e studenti, l'avvio di un percorso di apprendimento condiviso e cooperativo tra pari e la possibilità che alcuni bambini siano depositari di saperi di provenienza familiare che altri non possiedono, insegnanti inclusi, trasforma l'orto in un luogo di sperimentazione pedagogica in cui si rivoluzionano le dinamiche dell'insegnamento. Esso è, quindi, laboratorio in cui possono nascere nuovi modelli pedagogici. "Nuovo" in questo caso va interpretato come "nuovo per il contesto" e non come elemento innovatore in assoluto.

Del resto, la valenza pedagogica dell'orto è stata riconosciuta in molte declinazioni dell'educazione, da quella montessoriana a quella pizzigoniana. Non ultima, la *pedagogia della lumaca* ne fa uno dei cardini della scuola lenta e non violenta (Zavalloni, 2010).

L'orto e gli spazi esterni in cui si colloca sono luoghi in cui è possibile sostenere l'investigazione spontanea da parte di bambini e ragazzi: dal concentrarsi della loro attenzione su alcuni elementi specifici, possiamo prendere il

via percorsi di studio e approfondimento che permettono di sviluppare le conoscenze oggetto dell'attività scolastica secondo modalità di apprendimento in cui il coinvolgimento degli studenti è spontaneo e sostanziale.

E cosa dire del fallimento? È uno dei principali timori per gli insegnanti che iniziano un'esperienza di orticoltura a scuola, soprattutto se non esperti. Tale timore è spesso incrementato dallo sguardo attento della comunità degli esperti che si affaccia sulla scuola. Eppure il fallimento è un elemento caratterizzante della nostra vita e della nostra stessa storia e può divenire fattore pedagogico, sia perché insegna ai bambini che nella vita il fallimento è un rischio incombente, sia perché può essere visto non come la fine di tutto, ma come un momento di analisi e rilancio delle proprie aspirazioni. Non solo, i fallimenti nell'orto scolastico, di certo più accettabili di altri, aiutano a comprendere le difficoltà che vivono gli agricoltori e tutti coloro che lavorano nelle nostre comunità potendo generare tanto meccanismi di maggiore comprensione, quanto di solidarietà verso chi si trova ad affrontare grandi difficoltà.

Quali opportunità crea l'avventura dell'orto scolastico per generare apprendimenti? E quali delle tradizionali aree disciplinari della scuola possono essere interessate?

Non è l'orto a dover creare opportunità didattiche ed educative, ma è il modo in cui lo si usa per perseguire determinati obiettivi di apprendimento che genera opportunità.

Se l'orto non è né punto di partenza, né di arrivo, ma strumento e metodologia di lavoro saranno le indicazioni per il curricolo a dirci in che modo l'orto può essere utile. Nel seguito di questo paragrafo proviamo a dare alcuni spunti che non intendono essere un riferimento pratico definito, ma solo alcuni esempi che spiegano quale possa essere l'approccio per valorizzare la capacità dell'orto di funzionare quale strumento didattico a supporto dell'apprendimento.



L'area matematico scientifica e quella tecnologica trovano nell'orto l'ambito di applicazione di numerose conoscenze e strumenti. L'orto è, per esempio, un luogo di geometrie. Vi sono appezzamenti di una data forma geometrica e dimensione, quindi perimetro ed area. Il tracciamento di questi spazi, talora ripetuto in anni successivi è una grande occasione per tradurre in pratica le conoscenze che si affrontano in teoria. Questo

può richiedere un adattamento dell'orto al fabbisogno formativo. Le parcelle di coltivazione potranno abbandonare le tradizionali geometrie quadrate e rettangolari per divenire triangoli, rombi, trapezi, cerchi e così via. Tali geometrie potrebbero, però, non essere casuali, ma frutto di una ricerca sulle geometrie storiche dell'orto e del giardino oppure di quelle proprie del territorio o di opere d'arte rilevanti per la cultura locale. Dal punto di vista agronomico sarà necessario adeguarsi ad una situazione per lo più nuova, ma l'occasione sarà propizia per tracciare con i bambini e i ragazzi della scuola le forme geometriche in un ambiente reale.

Ci sarà bisogno di un progetto a tavolino, cioè andranno decise dimensioni e posizione. Potrà accadere che il progetto non riesca a tener conto di tutti gli aspetti della realtà e all'atto pratico potrà dover essere rivisto secondo una logica di "variante in corso d'opera" tipica proprio del trasformare i progetti in realtà.

Ci sarà, soprattutto, bisogno di tracciare linee e curve in una scala molto diversa da quella abituale. La riga, le squadre e il compasso che usiamo di solito risulteranno del tutto inadeguati, ma andranno replicati, anche inventandoli, nella realtà.

Sarà necessario misurare con strumenti nuovi per gli studenti, trovare soluzioni per tracciare a terra delle linee lungo le quali procedere con la lavorazione del terreno e così via. La geometria potrà tornare, per certi versi, alle proprie origini, cioè alla misurazione della terra.

E non smetterà di farlo se vedremo i solchi come linee, le postarelle come punti equidistanti o posti secondo geometrie regolari e così via.



Seminare in una parcella di forma esagonale offre la possibilità di applicare le conoscenze di geometria su scala reale



Piantare le patate e l'aglio possono essere azioni in cui si introducono concetti legati a moltiplicazioni e divisione oppure quello di resa, ma anche di approssimazione. Non possiamo, infatti, pensare che da uno spicchio d'aglio si ottenga sempre un capo d'aglio con lo stesso numero di spicchi, ma il concetto per cui l'agricoltore che lo pianta lavora sulla moltiplicazione, cioè mira ad avere altrettante piante con un numero più elevato di spicchi, corrispondente ad una certa media di spicchi per capo (è arrivata anche la media!) è a portata di mano.

Lo stesso vale per le patate: ne interro cinque per ottenerne cento. In questo caso, però, possiamo seguire l'esempio del contadino che fraziona lo stesso tubero in più parti per ottenere altrettante piante.

Ci potrà tornare comodo coltivare in contenitore poiché ci darà la certezza di raccogliere ogni singolo nuovo tubero. Chi pianta cipolle lavora ancora sulla moltiplicazione, ma non su quella del numero di spicchi o tuberi, bensì delle unità di peso di ciò che è stato piantato. La cipolla, infatti, non accresce il numero di bulbi, ma la loro dimensione. In tutti questi casi c'è un concetto di resa sul quale possiamo lavorare con bambini e ragazzi.

Passare dalla resa al ricavo e al profitto diviene naturale realizzando un piccolo mercatino in cui si cedono in cambio di un'offerta gli ortaggi raccolti.

Quando coltiviamo in contenitore e manipoliamo terricci e altri substrati ci troviamo in mano sacchi in cui le quantità sono indicate in litri, cioè in unità di volume/capacità. Il motivo è assai semplice: trattandosi di un materiale igroscopico, al variare dell'umidità varia il peso che, di riflesso, diventa una pessima unità di

misura per le transazioni commerciali. Tuttavia, i sacchi di terriccio hanno anche un'indicazione accessoria del peso in determinate condizioni e questo può farci lavorare su concetti come peso specifico e densità. Al tempo stesso quando dobbiamo riempire di terriccio delle fioriere ci serve di sapere di quanto ne abbiamo bisogno. La capacità delle fioriere e il volume di terriccio presente in un sacco saranno i dati con i quali calcolare il numero di sacchi necessari.

Coltivare un determinato ortaggio può essere un'occasione per fare una piccola indagine sugli usi che si fanno del suo prodotto. Oltre ad avventurarci nelle abitudini familiari e nel panorama di usi alimentari (e non) degli ortaggi, possiamo creare il presupposto per una piccola analisi statistica: quanti sono e con quale frequenza sono messi in atto i modi di usare un dato ortaggio? Non è escluso che si finisca per disegnare istogrammi sulla lavagna o su un foglio di calcolo per PC. Disporre di un termometro, di un rudimentale pluviometro e di una piccola serra significa avere a disposizione uno straordinario laboratorio per studiare le condizioni meteorologiche, il clima e alcuni concetti legati al cambiamento climatico, come quello di effetto serra. Quest'ultimo potrà essere sperimentato fisicamente standosene nella serra chiusa in un giorno di sole e potrà anche essere reinterpretato in un'accezione positiva: quella che rende tale effetto utile alla coltivazione. La serra ci darà anche modo di disporre del nostro piccolo spazio desertico: lì dentro non piove mai. Queste diverse condizioni ambientali, ben caratterizzate dalle nostre misurazioni strumentali, ci consentiranno di fare sperimentazione con le piante, di confrontare i loro comportamenti in contesti climatici diversi e molto altro.



Pluviometro ad uso scolastico collocato in un orto in cassone

Realizzare e posizionare i cartellini che identificano le piante col proprio nome popolare e scientifico ci consentirà di avventurarci tanto nella nomenclatura binomia quanto nel lessico tipico del mondo agricolo. Se, con un po' di fantasia, posizioneremo anche i cartellini che indicano i nomi delle varie parti delle piante, svilupperemo e consolideremo un lessico botanico. I cartellini potrebbero essere realizzati con materiali naturali lavorati a mano con gli studenti passando per ambiti disciplinari come l'arte e la tecnologia. Se la scuola è dotata di tablet e connessione internet, i cartellini potrebbero essere muniti di Qr-code che reindirizza a pagine web che descrivono la pianta. Le pagine possono essere preesistenti o quelle di un sito o blog realizzato dagli studenti. Del resto, abbiamo già detto di come l'orto potrebbe assumere una declina-

zione iper-tecnologica nelle scuole ad orientamento tecnico, coinvolgendo le più diverse aree di insegnamento. Sfruttando diverse soluzioni tecnologiche, da quelle più antiche e rudimentali a quelle offerte dalla recente tecnologia, la cartellinatura può servire a creare percorsi di sensorialità oppure di scoperta guidata delle caratteristiche o degli usi delle piante.



Il semenzaio realizzato nella serra o nel corridoio della scuola, oltre ad introdurre i bambini e i ragazzi a specifiche tecniche di coltivazione, è una grande occasione di studio della biologia delle piante. Le condizioni di illumina-

nazione naturale e i modi nei quali essa si manifesta anche per nostra interferenza (per esempio, chiudendo una tenda e ombreggiando solo una parte del semenzaio) possono mostrare come le piante reagiscono alle sollecitazioni ambientali. Crescere in piena luce o al buio cambia le cose. Quando essa proviene prevalentemente da una direzione, per le piante vuol dire finire per piegarsi da quel lato a causa del loro fototropismo positivo e questo potrebbe essere ben visibile anche durante la ricreazione, quindi in momenti di osservazione ed investigazione autonoma e spontanea.

La possibilità di mettere a confronto l'orto pre- e post-colombiano è l'esempio più eclatante di come l'orto possa supportare l'insegnamento della storia e della geografia. Proprio queste discipline possono fornire spunti per la coltivazione suggerendo di realizzare orti ambientati in epoche diverse oppure di raggruppare le piante per provenienze geografiche.

Questo, anche grazie alla presenza di bambini appartenenti a famiglie di origine straniera, potrebbe avviarci sul terreno dell'intercultura e dello studio di culture diverse passando

proprio attraverso le abitudini agricole e alimentari.

Con un simile approccio l'orto diviene luogo in cui le piante hanno nomi diversi in varie lingue, quindi un'appendice dell'ora in cui si studiano l'inglese, lo spagnolo o altri idiomi.



La cartellinatura potrà coniugare linguaggi diversi in funzione della sua utenza. In questo caso, sono combinati l'immagine che parla ai bambini del nido e il testo leggibile dai genitori e dai fratelli maggiori



L'orto è anche un luogo di osservazione ed espressione artistica. Può essere ispiratore di un disegno o di una scultura, luogo di sonorità o di ambientazione di storie fantastiche da scrivere in gruppo. Descrivere le piante significa usare le parole e il segno grafico. Indagare sui loro usi diffusi nelle famiglie o nel territorio o in culture diverse dalla propria vuol dire avventurarsi nelle tecniche tipiche della ricerca: da quella bibliografica al web, dallo studio di testi antichi locali all'intervista all'agricoltore e così via. Si sconfinava, in questo modo, nelle tecniche di investigazione scientifica e antropologica, nei modi di comunicare delle varie epoche e così via. Ancora, celebri nature morte o opere d'arte del territorio possono ispirare la progettazione dell'orto e trovare in esso l'opportunità di dare vita a ulteriori forme di espressione artistica. Tutto questo può essere sostenuto coniugando nel progetto di orticoltura didattica attività ed approcci metodologici diversi e lanciando piccole iniziative tese a sostenere l'iniziativa di bambini e ragazzi, come concorsi o mostre d'arte interni alla scuola, ma aperti alla visita da parte dei cittadini.

Raccontare l'orto può voler dire avventurarsi nel mondo della moderna comunicazione con i mezzi e le soluzioni che la scuola e i suoi partner riescono a mettere a disposizione. Così, se in molti casi per favorire le attività di disegno e scrittura si può attivare una cassetta della posta destinata all'orto, in altri questa potrà divenire una casella di posta elettronica. Il racconto dell'esperienza dell'orto e di quelle ad essa connesse potrà passare attraverso strumenti vicini ai ragazzi di oggi, come i video e il loro eventuale uso sui social

network in una forma di vero e proprio storytelling digitale gestito e controllato dalla scuola.

Senza alcuna pretesa di esaustività e col solo scopo di lanciare sollecitazioni a fare dell'orto un laboratorio della scuola, ci sembra che le occasioni per trasformarlo in uno strumento utile al raggiungimento degli scopi che si prefigge il PTOF possano essere numerosi e che la progettualità di molte scuole possa contribuire a farne emergere molti altri.

5.2 L'orto e l'educazione alla sostenibilità

Secondo alcuni autori, gli interventi educativi e didattici degli ultimi decenni tesi a favorire il rispetto e la tutela dell'ambiente non hanno avuto il successo desiderato per un motivo molto semplice: è impossibile imparare a rispettare ciò che non si conosce.

Scrivono Sabine Eck in "Crescere tra gli alberi, la salute dei bambini, risorsa e specchio della nostra cultura" in *La scuola nel bosco - pedagogia, didattica e natura* (Schenetti e altri, 2015): "le radici delle nostre emozioni vitali si sviluppano nei primi sette anni di crescita/vita e se l'albero, il bosco, la farfalla, il bruco, il lombrico, il topino, la lumaca, l'ape e la coccinella non ci emozionano da piccoli, da grandi non saranno altro che disturbi da schiacciare, gadget in plastica, facce buffe da fumetto sulla T-shirt: cose senza valore e senza anima, usa e getta, da uccidere a nostro piacere mentre attraversano la nostra strada".

Per molti anni l'ambiente, anche in alcune iniziative scolastiche, è rimasto un fatto astratto, spesso ignoto o noto in alcune manifestazioni troppo lontane dall'esperienza quotidiana. La foresta amazzonica, i ghiac-

ciai, le calotte polari e molte altre componenti dell'ecosistema Terra gravemente minacciate dalle attività antropiche sono lontane dall'esperienza comune.

Tale distanza le rende più un concetto che un fatto e, soprattutto, un qualcosa di lontano dall'esperienza quotidiana che, per di più, fin dalla prima infanzia si svolge in misura sempre maggiore in spazi artificiali in cui la stessa presenza di organismi viventi è sporadica e occasionale. E cosa dire del concetto di ecosistema che spesso si affronta parzialmente nella scuola primaria e con un certo approfondimento solo nella scuola secondaria? Riusciamo veramente a trasmettere l'idea e la relazione tra la sua tutela e le azioni quotidiane?

Incontrare la natura a noi più prossima, anche quella del giardino della scuola, di casa o del parco può essere un primo approccio quotidiano agli ecosistemi, sebbene si tratti di quelli maggiormente condizionati dall'uomo.

L'orto può diventare un pretesto per andare alla scoperta dell'ecosistema in cui si inserisce la scuola, per scoprirne le caratteristiche e comprendere come possono essere modificate.

L'orto stesso sarà un nuovo agro-ecosistema da imparare a conoscere che interagirà con le componenti dell'ecosistema circostante. Lo arricchirà e ne verrà condizio-

nato secondo dinamiche proprie dei cambiamenti che avvengono negli ecosistemi quando l'uomo introduce un disturbo. Questi aspetti potranno emergere in misura spontanea e rilevante, capace di trasmettere alcuni concetti in modo non strutturato, ma efficace.

Si scoprirà, per esempio, che il luogo in cui sorge la scuola è popolato di animali. Seminare il grano o il girasole potrebbe far scoprire molte cose sulla fauna locale. Per esempio, ci si potrebbe trovare in difficoltà al momento della semina perché colombe e passerotti mangeranno i semi che con tanta cura affidiamo alla terra. Oppure ci troveremo a dover proteggere il raccolto da questi stessi animali che torneranno alla carica mesi dopo la semina, quando vorremmo raccogliere. Tutto questo ci racconterà di un ecosistema che è prima di tutto fatto di relazioni. Nel nostro esempio emergerà la relazione tra un produttore e un consumatore di primo livello della catena alimentare. Una relazione che non ci aiuta a far crescere le piante, ma che ci guida in molte scoperte.

Poi c'è l'incontro con la cavolaia che scopre dell'esistenza dei nostri cavoli e cavolfiori anche in luoghi in cui questi si trovano solo nel reparto ortofrutta del supermercato. Secondo dinamiche apparentemente misteriose ed improbabili, lei arriva e colonizza le nostre piante avviando un rapporto decisamente problematico a nostro svantaggio.

Ancora, laddove crediamo di aver eliminato tutte le erbe spontanee a favore delle specie da noi seminate e piantate, nascono erbe indesiderate. Lo fanno grazie ai semi trasportati dagli agenti più diversi o da parti di pianta che ne consentono la propagazione per via vegetativa.



Tra gli eventi che possono generare maggiore attenzione e coinvolgimento c'è l'incontro con i lombrichi; può avvenire tanto nel terreno che stiamo dissodando o lavorando, quanto nel terriccio dei contenitori in cui è stato allestito l'orto. In questo caso servirà qualche tempo, almeno mesi, ma risulterà ancora più sorprendente. L'incontro inizia in modo talvolta traumatico perché i bambini non li conoscono o mostrano un istintivo senso di repulsione, ma nella maggior parte dei casi evolve con una generalizzata voglia di stabilire un vero e proprio contatto fisico. Ecco che i lombrichi finiscono per passare di mano in mano e che, se sopravvivono all'eccessiva esposizione alla luce e all'aria, qualcuno lancia l'idea di creare la "casa dei lombrichi". Questo momento può suggerire di approntare un ambiente idoneo alla vita e all'osservazione dei lombrichi, quindi un'attività finalizzata e strutturata con l'intervento di adulti. Tuttavia, lasciare l'iniziativa ai bambini che si impegnano nel tentativo di costruire la loro casa può

essere uno straordinario laboratorio di ecologia e di studio degli ecosistemi. La sopravvivenza dei lombrichi, infatti, richiede di riprodurre le condizioni ambientali idonee, cioè di studiare e riprodurre un ecosistema terricolo. Si potrà sostenere tale attività fornendo contenitori diversi in cui porre terreno e altri materiali atti ad ospitare i lombrichi e favorire lo svolgimento di una vera e propria esperienza confrontando i destini dei lombrichi nei vari contesti creati.



L'incontro con i lombrichi può generare percorsi di apprendimento connessi allo studio spontaneo dell'ecologia

L'incontro con gli organismi del terreno, soprattutto con gli animali, costituisce un momento molto importante in chiave di didattica degli ambienti poiché capace di mostrare la complessità biologica dell'ambiente tellurico che spesso è percepito come semplice appoggio della nostra vita. Al tempo stesso, si tratta di un incontro reale e concreto con la fauna locale che, pur non esaustivo, potrà sollecitare i bambini alla scoperta degli animali che popolano i nostri ambienti. Questo accadrà in un mondo che attraverso la comunicazione tende a far conoscere quasi esclusivamente la fauna esotica con una forte prevalenza dei grandi mammiferi. Non solo: per molti bambini si tratta del primo incontro con una fauna non umanizzata e non trasformata con la fantasia quale quella di molte storie illustrate, film d'animazione, videogiochi e cartoni animati. Se questi esempi descrivono alcune possibilità di scoperta e indagine dell'ecosistema in cui si inserisce la scuola, l'orto diviene occasione, luogo e tempo per affrontare altri aspetti connessi alla sostenibilità ambientale, cioè alla possibilità che le attività umane possano ridurre i propri impatti negativi sull'ambiente. Gli esempi possono essere numerosi ed è doveroso lasciare molto spazio alla progettualità delle scuole. Ci piace, però, lanciare qualche sollecitazione attraverso alcuni di essi. Abbiamo già detto dell'importanza dell'acqua per la vita dell'orto e condotto alcune riflessioni sull'irrigazione. Possiamo aggiungere il fatto che l'origine dell'acqua utilizzata può costituire un fatto educativo in chiave di sostenibilità ambientale. La scuola, infatti, nella generalità dei casi non ha altra acqua che quella dell'acquedotto. Se ciò costituisce una garanzia dal

punto di vista igienico, è anche vero che l'uso irriguo di tale acqua costituisce un atteggiamento ambientalmente e socialmente non ottimale. Stiamo, infatti, usando la migliore acqua che ci dà l'ecosistema locale per un uso nel quale non è richiesto un livello qualitativo analogo alla potabilità per l'uso umano. Laddove sia possibile, una soluzione che suggerisce un comportamento virtuoso è quella di utilizzare acque piovane raccolte dalle coperture degli edifici e canalizzate in appositi contenitori. In questo modo le acque di pioggia, solitamente viste come un problema da gestire, si trasformano in una risorsa. Questo potrà essere lo spunto per parlare di come in un futuro prossimo e in qualche area del pianeta già oggi le abitazioni e gli edifici potranno essere costruiti in modo diverso e più rispettoso dell'ambiente. Non dobbiamo, però, dimenticare che questa è una retro-innovazione poiché nel passato, quando avere l'acqua in castelli, ville, borghi e città non era facile come oggi, lo stesso sistema era molto utilizzato, anche con soluzioni ingegnose. L'occasione potrà, quindi, essere propizia per spaziare da un concetto di sostenibilità ambientale alla storia e alla tecnologia. Volendo chiudere il cerchio e tornare tanto all'ecologia, quanto alle soluzioni per le città del futuro, ove sia possibile un buon convogliamento delle acque meteoriche, sarà possibile dare vita a un *giardino della pioggia*, cioè ad un giardino la cui vita è scandita e resa possibile dagli apporti d'acqua dovuti alle piogge e all'allagamento periodico o continuo di settori dello stesso opportunamente impermeabilizzati. Un altro esempio di pratica sostenibile realizzabile a scuola e capace di avere un senso compiuto è quello

del compostaggio, cioè dell'uso della frazione organica dei rifiuti per produrre un concime da utilizzare nell'orto.

Per molte scuole non si tratterà di una vera novità, ma l'orto potrà dare un senso nuovo a questa pratica che fornirà un ammendante a buon prezzo e di grande valore educativo.

La compostiera potrà essere auto-costruita con l'eventuale riutilizzo di materiali disponibili oppure reperita sul mercato o richiesta al soggetto che gestisce la raccolta dei rifiuti. In quest'ultimo caso potrà essere proficuo avviare un dialogo con esso per andare alla scoperta delle modalità organizzative della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti.

Il compost offrirà anche l'occasione per introdurre il tema della concimazione con il letame (o stallatico) prodotto dagli allevamenti. Se non sempre si potrà arrivare ad utilizzare quello che potrebbe provenire da un'azienda agricola locale, si avrà quantomeno l'occasione per comprendere come in agricoltura alcuni "rifiuti buoni" possono trasformarsi in risorse e come l'agricoltura biologica sia in grado di valorizzare proprio queste opportunità.

Col compostaggio ci siamo decisamente avventurati nell'ambito agronomico ed è qui che alcune pratiche, anche poste a confronto con quelle tipiche della cosiddetta agricoltura convenzionale, possono aiutare a riflettere sulla sostenibilità delle attività produttive umane, inclusa la stessa coltivazione che è spesso percepita come un atto molto vicino alla natura e di essa assai rispettoso.

Rimanendo vicini alla pratica della concimazione, una delle soluzioni ambientalmente sostenibili che si pos-

sono praticare e studiare nell'orto scolastico è il sovescio ovvero l'interramento di alcune specie vegetali, incluse alcune di quelle normalmente destinate al raccolto, finalizzato ad aumentare la fertilità del terreno.

Si tratta, per esempio, di alcune specie della famiglia delle fabacee, solitamente note come leguminose, che sono naturalmente capaci di assorbire azoto dall'aria per arricchirne i propri tessuti. Il loro interramento costituisce una vera e propria concimazione organica azotata.

Se è vero che nel sovescio si usano anche piante appartenenti ad altre famiglie, come le crucifere, oltre ai vantaggi dell'arricchimento del terreno di azoto, le fabacee offrono spunti didattici ulteriori, cioè la possibilità di introdurre il tema dell'azoto-fissazione biologica e della simbiosi mutualistica. Si tratta di temi che la scuola affronta solo molto avanti nella progressione degli ordini scolastici, ma che possono essere introdotti anche molto prima se lo si fa adattando tanto i concetti quanto la terminologia alla fascia di età coinvolta.

Così, se nella scuola dell'infanzia le leguminose potranno essere descritte come piante capaci di lasciare un tesoro per quelle che verranno, nella scuola secondaria si potranno approfondire con più attenzione l'aspetto scientifico della simbiosi mutualistica e il ciclo dell'azoto.

Le piante coltivate per il sovescio potranno anche svolgere la funzione di *colture di copertura*, cioè che occupano il terreno nei momenti di riposo arricchendolo di sostanza organica, impedendo lo sviluppo di erbe indesiderate ed evitando che alcuni nutrienti siano dilavati dal terreno dalle acque di pioggia.

L'orientamento all'agricoltura biologica dell'orto scolastico lo renderà naturalmente ricco di specie, anche nel rispetto dell'avvicendamento colturale.

Tale pratica è utilizzata per evitare i naturali fenomeni di depressione produttiva tipici della mono-successione e consiste nell'alternare sul medesimo appezzamento specie diverse evitando che la medesima essenza possa tornare in tempi brevi nello stesso spazio.

Quando questo fatto si traduce nella suddivisione dell'orto in un numero definito di parcelle nelle quali ogni anno si coltiva un preciso set di specie che si spostano annualmente da uno spazio all'altro si parla di *rotazione agronomica*. Che ci si limiti ad alternare le colture secondo un avvicendamento libero o che si strutturi una vera e propria rotazione, questo ci consente di affrontare con un livello di approfondimento e complessità variabile il tema della sostenibilità. Dalla mera trasmissione della necessità di trovare una soluzione (l'avvicendamento) ad un problema (le piante coltivate sempre nello stesso terreno crescono via via peggio e producono meno), si può arrivare ad approfondire il perché dei fenomeni che caratterizzano sia la soluzione, sia il problema, riflettere sulla bontà delle soluzioni più semplici ed avventurarsi nella storia. In particolare, si potranno analizzare i cambiamenti che hanno condotto dalla rotazione biennale dell'e-

poca romana a quella triennale del medioevo con introduzione del maggese (periodo di riposo colturale messo in atto per restituire la fertilità ai terreni), alla sostituzione di quest'ultimo con la coltivazione delle leguminose foraggere e l'allevamento del bestiame, fino a ritornare alla mono-successione (assenza di avvicendamento) e monocultura (coltivazione di una sola specie) tipica di alcune forme moderne di agricoltura. Questo potrà anche spiegare come le trasformazioni dell'agricoltura abbiano modificato la storia dell'uomo e come la loro diffusione abbia trasformato gli ecosistemi terrestri fino a spiegare i rischi ambientali connessi tanto all'adozione di alcuni modelli produttivi agricoli, tanto alla crescita incontrollata della popolazione umana. Il ragionamento può allargarsi dall'orto al territorio circostante per studiare i modelli agricoli di zona e comprendere come l'adozione di pratiche sostenibili su diversa scala possa avere ricadute sull'ambiente in cui viviamo e su quello dal quale arrivano i cibi che mangiamo.

Il tema della rotazione potrà introdurre la coltivazione di piante da foraggio che, pur non potendo trovare facile utilizzo a scuola, potrebbero essere utilizzate dai bambini per alimentare qualche animale domestico o essere donate ad un allevamento con cui si è contatto anche per creare una relazione educativa con un'azienda agricola, meglio ancora se fattoria didattica. Un'altra pratica consigliabile per l'orto scolastico, anche quando non è sinergico, è quella della *consociazione*, cioè della coltivazione temporanea in uno stesso spazio di specie diverse capaci di sfruttare vantaggi reciproci. Se la nostra tentazione sarà quella di cercare manuali e tabelle che suggeriscono possibi-

li consociazioni, potrebbe essere molto interessante fare un'analogia coinvolgendo gli agricoltori locali e, soprattutto, parlando con gli anziani o cercando testi che descrivono l'agricoltura locale del passato. Questo potrebbe offrirci la possibilità di scoprire quali sono le consociazioni che hanno caratterizzato proprio il territorio locale. Pur rimandando a tale ricerca, ci permettiamo di suggerire alcune possibili combinazioni. Una, che può legarsi al tema della biodiversità regionale, è quella tra fagioli rampicanti e mais. Essa, tipicamente estiva, si basa sul fatto che il granturco è capace di funzionare da sostegno per i fagioli, mentre questi, in quanto membri della famiglia delle fabacee, arricchiscono il terreno d'azoto. Le lattughe potrebbero essere coltivate assieme a ravanelli, piselli, carote e cavolfiori. I cavoli invernali potrebbero essere consociati con radicchi e aglio e così via. Alcuni principi guida della consociazione sono i seguenti:

- non consociare specie che occupano e utilizzano lo stesso livello di terreno,
- non porre vicine piante della stessa famiglia,
- posizionare vicine piante con differente ciclo colturale,
- favorire la presenza delle fabacee,
- consociare piante che hanno un diverso fabbisogno di azoto,
- inserire piante che hanno azione repellente sugli insetti.

Chi intenda coltivare l'orto sinergico utilizzerà le consociazioni proprio per sfruttare al meglio la sinergia tra le piante. In questo caso, molti manuali (Cretti, 2015) consigliano di consociare piante appartenenti ad almeno tre famiglie diverse tra le quali devono essere



La consociazione consiste nel coltivare specie diverse nello stesso spazio. Essa offre la possibilità di combinare piante che determinano vantaggi reciproci

presenti almeno una fabacea (lenticchie, fagioli, piselli, fave, ceci, fagiolini) e almeno una liliacea (aglio, cipolla, scalogno, porro).

Quest'ultima va posizionata lateralmente al bancale per favorire l'azione repellente sugli insetti e altri parassiti. Alcune piante aromatiche, dai classici salvia e rosmarino a timo e origano, possono essere collocate alle estremità dei bancali, mentre alcuni fiori con effetto insetto repellente o attivi nel contrastare parassiti particolari come i nematodi, possono essere intercalati tra gli ortaggi (es. tagete, nasturzio, calendula).

Come detto in precedenza, l'orto della scuola può essere un laboratorio di sperimentazione di buone pratiche posto proprio sotto lo sguardo della comunità.



L'orto potrà fornire, soprattutto nelle aree rurali, un piccolo modello di riferimento e qualche suggerimento anche all'agricoltura locale che potrebbe prendere degli spunti per divenire sempre più eco-compatibile.

Di questo si dovrà tener conto anche quando si costruiranno nuove scuole: l'orto è uno spazio irrinunciabile proprio per lavorare in chiave didattica sui temi della sostenibilità ambientale.

Produrre compost a scuola

Il compostaggio è un processo che produce terriccio fertile, detto compost, dagli scarti organici della cucina, dell'orto e del giardino. Esso riproduce in forma controllata quanto avviene in natura, per esempio nella lettiera del bosco, accelerando i tempi e consentendo di avere il compost in 4-6 mesi.

Il compostaggio può essere effettuato accumulando materiali organici in una compostiera, cioè un contenitore adatto a favorirne la decomposizione aerobica, oppure in un cumulo o in una buca. Per evitare lo sviluppo di fermentazioni in condizioni anaerobiche, tipicamente causa di cattivi odori, è fondamentale mantenere una buona aerazione. Ciò può essere ottenuto limitando lo spessore del materiale in compostaggio, introducendo ramaglie nella massa e mediante periodici rimescolamenti. Il cumulo è bene che rimanga coperto per evitare un'umidità eccessiva della massa in periodi piovosi, ma se essa tende a seccarsi è necessario bagnarla. Durante il compostaggio la temperatura della massa sale fino a 50-60°C e questo consente la devitalizzazione di semi di piante che potrebbero divenire infestanti e la neutralizzazione della carica microbica potenzialmente dannosa.

Il compost maturo può essere utilizzato come ammendante, cioè può essere aggiunto al terreno con lo scopo prevalente di arricchirlo di sostanza organica e di favorire la fertilità fisica. La sua decomposizione determina, comunque, la liberazione di elementi nutritivi che aumentano anche la fertilità chimica del terreno.



La compostiera dell'orto dell'Istituto Binotti di Pergola (PU)

Dal punto di vista didattico il compostaggio in cumulo o con compostiere di materiale naturale è da preferire a quello in compostiere di plastica. Ai fini di contenere i costi la compostiera può essere realizzata con una semplice rete metallica eventualmente abbinata ad un telo permeabile o riutilizzando legno destinato allo smaltimento. La possibilità di accedere facilmente alla massa in compostaggio consente lo svolgimento di periodiche ispezioni che consentono di studiare il processo di compostaggio.

5.3 L'orto e la consapevolezza alimentare

Quante volte sentiamo dire o ci chiediamo cosa sappiano i bambini e i ragazzi dell'origine del cibo?

E quante volte ci interroghiamo su quanto siano in grado, per opportunità e per competenze, di scegliere ciò che mangiano?

La consapevolezza alimentare, intesa come la capacità di scegliere il modo in cui ci approvvigioniamo dal punto di vista alimentare sulla base di specifiche conoscenze legate al cibo, può passare attraverso l'orto scolastico in molti modi.

La presenza di ortaggi e di alcuni cereali nel giardino o nel cortile dei nidi e delle scuole dell'infanzia, per esempio, determina una spontanea familiarità con essi e con i loro frutti e favorisce l'apprendimento di vocaboli ad essi collegati, a partire dal nome; sviluppa inoltre la percezione di una relazione tra quelle piante e ciò che si trova in tavola o sullo scaffale del negozio. Anche la presenza di qualche albero da frutto può favorire dinamiche analoghe.

Non ci sarà molto da spiegare in merito a come nasce la frutta se al rientro dalle vacanze estive si troveranno le mele sulle piante del giardino della scuola, così come se alla fine dell'anno scolastico albicocchi e ciliegi avranno i loro frutti ben visibili e nell'autunno kiwi e kaki mostreranno la loro produzione.

Essi offriranno, invece, la ghiotta opportunità di studiarne forme e funzioni, oltre che di apprendere la stagionalità.

L'introduzione di frutti del Repertorio Regionale della biodiversità agraria potrà essere utile anche per imparare a conoscere frutti insoliti o a valorizzare le varietà di provenienza locale.



La presenza di ortaggi nel giardino o nel cortile dei nidi e delle scuole dell'infanzia determina una spontanea familiarità con essi

La coltivazione dell'orto fornisce anche una risposta immediata ed efficace rispetto all'origine di una parte del cibo che mangiamo: esso è frutto di una coltivazione.

Non si deve dare per scontato, però, che gli studenti, anche ormai grandi, sappiano cosa significa il termine coltivare. In tal senso è opportuno approfondire il tema per scoprire come a volte anche coloro che vivono in zone rurali non abbiano una percezione piena di cosa sia l'agricoltura. Coltivare l'orto a scuola, pur nei limiti propri di questa esperienza, non ci dice soltanto che i cibi di origine vegetale scaturiscono da un pro-

cesso produttivo composto da ben precise fasi, ma rende conto delle difficoltà che si devono affrontare, dell'incertezza del risultato, delle numerose variabili che su esso influiscono, delle relazioni tra coltivazioni ed ambiente, tra agricoltura e cultura e così via. L'orto, soprattutto per gli ordini scolastici nei quali l'apprendimento tramite libri e supporti informatici diventano rilevanti, tende a dare concretezza, sostanza e percezione temporale ad alcuni fatti connessi al cibo. Così, all'apparente semplicità e immediatezza del produrlo che deriva dalla lettura di qualche pagina del libro di tecnologia o dalla visione di un video su YouTube, l'orto conduce sul piano delle difficoltà e dei tempi reali attraverso l'esperienza diretta.

Questo può costituire un piccolo passo in avanti anche nella percezione del valore del cibo quale frutto dell'attività di persone la cui esistenza dipende fortemente proprio dall'atto agricolo inteso in senso economico. Ciò potrà indurre ad un maggior rispetto del cibo potendo, insieme ad altre azioni educative, combattere i fenomeni di spreco alimentare. Si potranno articolare riflessioni sul valore e l'importanza dell'agricoltura locale e sulle conseguenze delle nostre scelte alimentari sul paesaggio che ci circonda così come sul destino delle comunità umane produttrici di cibo, vicine o lontane che siano.

Se è vero che almeno a partire dalla scuola primaria gli apprendimenti spontanei potranno essere affiancati da una serie di attività di sperimentazione e approfondimento dei temi connessi all'orto, alcuni concetti potranno essere trasmessi in forme dirette e apparentemente meno consapevoli, ma più efficaci della didattica tradizionale.

Per esempio, la stagionalità delle produzioni potrà essere appresa non per mera memorizzazione di schemi e tabelle talora prodotti in forme grafiche molto accattivanti, ma attraverso l'esperienza diretta di semine e raccolti.

Ciò permetterà anche di capire come tale stagionalità sia fortemente legata alle condizioni ambientali locali, probabilmente smentendo qualche calendario tematico editorialmente concepito per una penisola molto estesa in termini latitudinali, e potrà fornire elementi per interrogarsi sulla discrasia presente tra le epoche di raccolta di alcuni prodotti e quelle di disponibilità degli stessi sui mercati. Ciò potrà, a sua volta, sollecitare riflessioni circa l'impatto ambientale di alcune tecniche di produzione e del trasporto degli alimenti prodotti in altre zone del pianeta o sulle opportunità offerte da tecniche antiche e moderne di conservazione degli stessi. Pur non essendo automatico, momenti di riflessione su questi temi potranno veicolare nelle famiglie degli studenti messaggi capaci di modificare le abitudini di approvvigionamento alimentare.

La realizzazione a scuola di alcune lavorazioni e trasformazioni dei prodotti dell'orto,



La coltivazione di un orto scolastico aiuta a comprendere l'origine e la stagionalità del cibo

svolte con esperti esterni, in collaborazione con aziende della zona oppure in proprio con metodi rudimentali ma capaci di mantenere l'efficacia didattica, consentirà di apprendere tanto le basi delle tecnologie necessarie, quanto di far comprendere ai bambini come nascono certi alimenti di uso quotidiano.

Per esempio, alcuni ortaggi e cereali potranno essere essiccati o congelati mettendo a confronto queste due diverse tecniche.

Con alcuni legumi e con i cereali si potranno produrre, anche con la rudimentale tecnica che fa uso di mortaio e pestello, delle farine. Con l'aiuto di qualche familiare esperto si potranno preparare delle conserve o i biscotti. Sfruttando le opportunità offerte da eventuali uscite in fattoria didattica o in altri contesti, si potranno fare il pane o la pizza e così via.

Attività didattiche connesse a quelle dell'orto e riferite alla cooperazione e ai meccanismi di acquisto solidale, quali i G.A.S., potranno fornire ulteriori spunti di riflessione e ricerca sul tema del cibo, della sua origine tecnologica e geografica e sui sistemi di approvvigionamento alimentare.

Quanto appena descritto delinea un quadro che si raccorda con le *Linee guida per l'educazione alimentare 2015 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*. In particolare, l'esperienza di orticoltura didattica offre spunti di approfondimento e l'opportunità di sviluppare riflessioni e percorsi conoscitivi connessi ai seguenti cinque obiettivi:

- incentivare la consapevolezza dell'importanza del rapporto cibo-salute, così da sviluppare una coscienza alimentare personale e collettiva;
- favorire l'adozione di sani comportamenti alimentari considerando con particolare attenzione la conoscenza delle produzioni agroalimentari di qualità, ottenute nel rispetto dell'ambiente, della legalità e dei principi etici, legate alla tradizione e cultura del territorio;
- promuovere la conoscenza del sistema agroalimentare, mediante la comprensione delle relazioni esistenti tra sistemi produttivi e distributivi, in rapporto alle risorse alimentari, all'ambiente e alla società;
- promuovere la trasversalità dell'educazione alimentare, negli aspetti scientifici, storici, geografici, culturali, antropologici, ecologici, sociali e psicologici legati al rapporto, personale e collettivo, con il cibo;
- promuovere il concetto di socialità complessiva del cibo, che partendo dalla sicurezza, incorpori aspetti valoriali relativi a sostenibilità, etica, legalità, intercultura e territorialità.

L'orto permette di agire didatticamente in tutte le cinque aree tematiche contemplate dalle linee guida, cioè le seguenti: il rapporto sensoriale con gli alimenti, la nutrizione e l'ambito scientifico, la merceologia del cibo, l'igiene e la sicurezza degli alimenti e, infine, l'approccio culturale all'alimentazione.

5.4 L'orto e la salvaguardia della biodiversità agraria

La relazione tra orto e biodiversità probabilmente è già emersa nelle pagine che compongono questa pubblicazione. Possiamo puntualizzare, però, alcuni aspetti.

Il primo è che l'orto porta a scuola elementi di biodiversità in quanto introduce piante che sono generalmente assenti e attrae animali che non sempre lo frequentano. Il secondo è che la coltivazione dell'orto crea opportunità di osservazione e di incontro con la biodiversità degli ecosistemi urbani che, pur essendo sotto gli occhi di tutti, rischia di rimanere un patrimonio occulto se l'attività didattica è svolta all'interno dell'edificio scolastico. Il terzo è che l'orto può essere uno strumento di ragionato avvicinamento de-

gli studenti al patrimonio della biodiversità agraria regionale.

Per comprendere di cosa si tratti è opportuno riflettere sulle premesse che hanno condotto all'approvazione della Legge Regionale 3 giugno 2003 n. 12 "Tutela delle risorse genetiche animali e vegetali del territorio marchigiano". Tale norma prende origine dalla considerazione che ogni territorio ha una propria identità anche grazie alla ricchezza in termini di biodiversità agraria che si manifesta attraverso i seguenti elementi:

- le varietà locali delle piante coltivate e le razze locali degli animali allevati, tutte caratterizzate da un adattamento specifico alle condizioni ambientali e di coltivazione del territorio;
- lo stretto legame tra le varietà e razze locali e gli usi, le conoscenze, le abitudini, le tradizioni della popolazione umana che l'ha sviluppata e ne continua la coltivazione o l'allevamento;
- l'attività degli agricoltori custodi che rappresentano nel territorio un vero cardine per la conservazione e la gestione della biodiversità agraria e per le attività di informazione e divulgazione legate alla stessa.

Riconoscendo l'importanza di tutti questi aspetti nella tutela dell'identità territoriale marchigiana, la legge ha posto sotto tutela le risorse genetiche animali e vegetali autoctone, cioè originarie delle Marche o introdotte ed integrate negli agro-ecosistemi marchigiani da almeno cinquant'anni. In particolare, le varietà e le razze sottoposte a tutela rivestono un interesse economico, scientifico, ambientale, paesaggistico o

culturale e sono minacciate di erosione genetica o a rischio di estinzione a causa del loro abbandono o dell'inquinamento genetico operati con l'introduzione di nuove varietà vegetali o razze animali.

Al di là degli aspetti normativi e delle procedure messe in atto dalla Regione Marche per tutelare la biodiversità agraria, in questo paragrafo intendiamo riflettere su quello che potrebbe essere il ruolo degli orti scolastici a supporto delle misure di tutela.

In primo luogo, gli orti scolastici possono funzionare come sito nel quale la popolazione scolastica e, più in generale, le comunità locali possono venire a conoscenza delle varietà inserite nel *Repertorio Regionale*, cioè negli elenchi in cui sono riportate le varietà e razze oggetto di tutela con annessa descrizione delle loro principali caratteristiche. Proprio a sottolineare l'importanza di questa azione culturale, la Regione bandisce periodicamente un concorso che assegna risorse economiche a sostegno degli orti scolastici.

Al fine di valorizzare questa funzione, i progetti di orticoltura didattica possono utilizzare il materiale informativo predisposto dalla Regione per diffondere la conoscenza delle caratteristiche e degli impieghi delle varietà sottoposte a tutela. L'orto scolastico, tuttavia, è un luogo in cui la conoscenza della pianta è più intima e diretta e nel quale una parte delle informazioni è veicolata dagli stessi vegetali e dalle modalità di coltivazione messe in atto.

Per completare il quadro di conoscenza, si ritiene importante che le varietà della biodiversità agraria regionale siano oggetto di approfondimenti culturali anche attraverso la degustazione dei loro prodotti, l'incontro con agricoltori custodi e la visita ad aziende agricole

presso le quali avvengono la coltivazione o la conservazione, incluse le aziende sperimentali regionali.

Tutte le scuole che partecipano ai progetti di orticoltura scolastica finanziati dall'ASSAM rientrano necessariamente a far parte della Rete di Conservazione e Sicurezza (vedi box di approfondimento) in veste di conservatrici delle risorse genetiche a rischio di estinzione.

Gli insegnanti, gli alunni e tutti gli operatori dell'orto scolastico divengono cioè uno strumento importantissimo di diffusione delle informazioni legate al mondo della biodiversità che si attua anche attraverso la conservazione e la coltivazione delle varietà antiche e autoctone delle Marche.

Ciò può avvenire anche nell'ambito di coltivazioni domestiche personali degli alunni nate come appendice del progetto della scuola. Gli orti scolastici, grazie alla concomitante libertà di sperimentare, possono anche divenire luoghi di confronto tra le varietà locali, spesso più antiche, e quelle moderne e commerciali, ma anche luogo in cui lo stesso sistema di tutela della biodiversità agraria potrebbe intercettare alcune varietà che ancora



L'impiego delle sementi delle specie e varietà del Repertorio Regionale della biodiversità agraria è un'opportunità per diffonderne la conoscenza e la coltivazione nelle comunità marchigiane

non hanno accesso al Repertorio Regionale. Un ragionamento a sé può essere fatto per quanto riguarda le specie frutticole. L'eventuale inserimento tra le piante coltivate a scuola di specie da frutto appartenenti alla biodiversità agraria regionale, in considerazione della lunga durata del ciclo vitale di queste piante, consentirebbe di porle all'attenzione della comunità locale per un lungo periodo. Attivando opportune azioni di sensibilizzazione al rispetto di queste piante, esse potranno costituire un elemento di familiarizzazione con esse per varie generazioni di studenti e potranno rivestire il ruolo di pianta madre per l'eventuale multi-

plicazione su base volontaria per la loro diffusione in ambito domestico. In questo senso, gli orti scolastici possono valorizzare il proprio ruolo di spazi di sperimentazione urbana anche a supporto della diffusione della biodiversità agraria regionale.

Un'altra possibilità, che potrebbe unire la *mission educativa* della scuola con la diffusione delle varietà sottoposte a tutela, è l'attivazione di progetti che coinvolgono le scuole nella progettazione di spazi urbani e rurali pubblici nei quali proprio l'esperienza svolta a scuola potrebbe divenire ispiratrice di veri e propri parchi della biodiversità agraria regionale.

Il ruolo dell'Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche (ASSAM) nella difesa delle risorse genetiche autoctone

L'ASSAM, come stabilito dal Regolamento attuativo n. 21/2004 della Legge Regionale 12/2003, cura l'attuazione dei programmi pluriennali e annuali in materia di tutela della Biodiversità per il settore agricolo e gestisce i due strumenti operativi della Legge, cioè il Repertorio Regionale e la Rete di Conservazione e Sicurezza.

Il Repertorio Regionale

Per consentire la tutela del patrimonio genetico, è stato istituito il Repertorio Regionale (D.G.R. 150/2004). In esso vengono iscritte, previo parere di due Commissioni tecnico-scientifiche, una per il Settore Vegetale ed una per il Settore Animale, le risorse genetiche autoctone a rischio di erosione. Nel Repertorio sono riportati, per ogni animale o vegetale, oltre al nome, le caratteristiche distintive morfologiche ed agronomiche, le informazioni di carattere storico e quelle relative agli areali di origine e diffusione.

L'iscrizione può avvenire ad iniziativa dell'ASSAM o su proposta della Giunta Regionale, di Enti scientifici ed Enti pubblici, di Organizzazioni ed Associazioni private e di singoli cittadini.

La domanda d'iscrizione deve essere inoltrata all'ASSAM che, previa acquisizione del parere favorevole della competente Commissione, provvederà ad iscrivere gratuitamente la risorsa genetica al Repertorio.

La Rete di Conservazione e Sicurezza

Possono aderire alla Rete: Comuni, Comunità montane, Enti parco, Università, Istituti sperimentali, Centri di ricerca, Orti botanici, Università agrarie, Vivaisti, Organizzazioni, Associazioni d'interesse, Agricoltori e Allevatori singoli e associati.

In pratica tutti coloro che detengono, coltivano o allevano le entità vegetali ed animali iscritte al Repertorio regionale del patrimonio genetico. I soggetti aderenti alla rete garantiscono la conservazione in situ ed ex situ del materiale genetico di interesse regionale e della moltiplicazione di tale materiale al fine di renderlo disponibile agli operatori ed agli istituti di ricerca che ne facciano richiesta.

1. Banca del germoplasma. L'attuazione della Legge Regionale n.12 del 2003 ha permesso attraverso una convenzione tra il CREA – Unità di ricerca per l'orticoltura di Monsampolo e l'ASSAM di individuare nel suddetto Istituto la sede di conservazione ex situ e di moltiplicazione del materiale genetico di interesse regionale. Con il trasferimento di tutti i materiali individuati in passato alla Banca Regionale del Germoplasma gestita a Monsampolo, ed i nuovi inserimenti derivanti da successivi censimenti in tutto il territorio regionale, risultano inserite nella stessa un numero di accessioni vegetali (erbacee e ortive) di oltre 400 unità.

2. Campi catalogo per la conservazione e gestione del germoplasma frutticolo. Le specie arboree sono invece conservate in vivo presso i campi catalogo dell'ASSAM ubicati a Petritoli (FM) e Carassai (AP) nei quali, dagli inizi degli anni '90, sono state raccolte tutte le varietà autoctone che l'ente, durante la sua attività istituzionale, aveva individuato nel territorio regionale. Le accessioni arboree da frutto recuperate negli ultimi anni sono state messe a dimora anche nel campo germoplasma dell'Università Politecnica delle Marche presso l'azienda didattica sperimentale di Agugliano, dove vengono conservate ex situ e sottoposte a caratterizzazione. Nel complesso il campo del germoplasma dell'Università Politecnica delle Marche ha più di 280 accessioni arboree da frutto di cui almeno 80 sono autoctone marchigiane.

Presso l'azienda di Carassai sono svolte, in toto o in parte, le seguenti attività:

- conservazione del germoplasma frutticolo autoctono;
- sperimentazione frutticola – innovazione varietale;
- sperimentazione vitivinicola e conservazione del germoplasma viticolo autoctono;
- sperimentazione olivo-oleica e conservazione del germoplasma olivicolo autoctono;
- attività di vivaismo viticolo, frutticolo ed olivicolo (produzione di materiali di moltiplicazione vegetativa).

Allo stato attuale la collezione del germoplasma, vanta il recupero e la conservazione di oltre 350 varietà tra cui:

205 accessioni di Melo, 87 accessioni di pero, 36 accessioni di drupacee, 8 accessioni di melo valorizzate. Ci sono, inoltre, 35 varietà di frutti minori, come melograno, fichi, giuggiole e visciole.

L'azienda è stata recentemente dotata di una serra "Screen House", adibita alla conservazione e il risanamento del materiale recuperato. Si tratta di una struttura innovativa, l'unica nelle Marche e solo sporadicamente presente in Italia, in cui sono conservate le piante madri delle vecchie varietà di vite, dei fruttiferi (melo, pero, pesco, susino, albicocco) e olivo. Da queste piante, risanate e conservate in un ambiente protetto e al riparo da malattie e insetti, sarà prelevato il materiale di propagazione utilizzato per i nuovi impianti di piante da frutto.

3. Agricoltori Custodi. La Legge Regionale definisce la figura dell'agricoltore custode quale "soggetto pubblico o privato che a qualunque titolo provvede alla conservazione delle risorse genetiche a rischio di estinzione iscritte nel Repertorio Regionale". Gli agricoltori custodi costituiscono un punto di eccellenza nel territorio per la conservazione, informazione e divulgazione del materiale genetico autoctono.

INFO

www.assam.marche.it - Il Portale della Biodiversità agraria - L.R. 12/2003
blog: biodiversitadellemarche.wordpress.com

Ancora una volta è necessario sottolineare come quanto qui suggerito non vuole essere esaustivo delle possibilità lasciando alle scuole il modo di esprimere una propria progettualità.

5.5 L'orto e l'educazione alla cittadinanza

L'orto scolastico ha tutte le carte in regola per essere considerato un bene condiviso della comunità. Esso sorge in uno spazio che è di tutti, cioè la scuola, e normalmente in un'area utilizzabile da tutti coloro che vi lavorano e studiano. Nasce, inoltre, per mano di tutti i bimbi coinvolti nel progetto.

L'orto, però, ha natura effimera e mutevole e rinasce, per intero o per settori, più volte anche durante lo stesso anno scolastico. È un continuo riprendere forma e sostanza alla cui realizzazione tutti contribuiscono. Chi lavora la terra, chi semina, chi cura le piante, chi raccoglie e così via. È un bene comune pronto a testimoniare tanto la cura, quanto l'abbandono.

In tal senso, è uno straordinario laboratorio di interazione tra molte figure interne ed esterne alla scuola che concorrono ad un obiettivo comune e che realizzano assieme una piccola impresa che è sotto gli occhi della comunità. La condivisione degli obiettivi e del lavoro favorisce meccanismi di cooperazione e di mutuo riconoscimento di ruoli e competenze che possono agire positivamente sul senso civico dei bambini. Prendendo spunto da un'idea proposta per gli orti di Campagna Amica e dandole metodo e sostanza grazie al libro "Sono Stato io! Una costituzione Pensata dai bambini" (Colombo ed altri, 2016), l'orto può diventare un luogo e un tempo di esercizio della democrazia. Per esempio, le regole di comportamento e di gestione dell'orto possono essere scritte dai bambini e ragazzi protagonisti dell'esperienza secondo un percorso partecipato e condiviso. Tale approccio potrebbe determinare la periodica revisione di tali regole, per esempio all'inizio di ogni anno scolastico oppure ogni qualvolta le regole stesse si manifestino inadeguate. Allo stesso modo, anche per consentire di fare un percorso analogo a chi è nuovo per un progetto già in essere, si potranno scrivere le regole di comportamento delle singole classi quando si recano nell'orto o quando svolgono attività connesse a esso.

Anche al di fuori di percorsi come quello appena ipotizzato, tuttavia, l'orto coltivato dai bambini ha la grande forza di stimolare un senso di appartenenza che supera quello di proprietà.

Così, se spesso all'inizio i bambini tendono a considerare propria la pianta che hanno messo a dimora singolarmente, cosa che accade con più difficoltà quando il percorso inizia con una semina, nel tempo l'orto diventa sempre più qualcosa di condiviso e il legame che si consolida è quello col tutto e non con il singolo ortaggio. Ciò genera istintive forme di protezione che, se non garantiscono l'assenza di danni anche ad opera degli stessi bambini e ragazzi attori del progetto, tendono ad enfatizzare l'entità e l'impatto emotivo degli stessi consolidando proprio la sensazione che l'orto sia un bene di tutti. Rispetto ad altri beni, compresa la stessa scuola, esso agisce su questi aspetti in modo più efficace perché le sue dinamiche di vita sono calibrate sui tempi dei bambini che, infatti, lo vedono nascere, crescere e mutare durante la loro esperienza scolastica.

L'orto, inoltre, determina frequentemente la partecipazione ai lavori di persone esterne alla scuola e che in essa non hanno ruoli istituzionalmente definiti. Si tratta, per capirsi, di figure come quelle dei familiari degli studenti, di operatori economici operanti in prossimità della scuola, di volontari di associazioni e così via, figure spesso reperite in forma spontanea e diverse dagli esperti che solitamente intervengono a scuola. In questo senso si verifica un allargamento della comunità scolastica che trova maggiori punti di contatto con quella locale.

Non sono pochi, poi, i casi in cui anche figure interne alla scuola partecipano ai lavori dell'orto in forme inusuali e diverse da quelle contrattualmente definite. Questo riesce ad un tempo a sottolineare l'importanza del progetto e a trasmettere il messaggio che ognuno



L'orto stimola il senso di appartenenza

può contribuire alla vita delle nostre comunità al di là dei semplici doveri di carattere professionale.

C'è di più: quegli orti ci fanno notare come il gesto di coltivare e lo stare all'aria aperta siano capaci di agire sulla qualità del vivere e ci dicono che esso è, anche su piccola scala, un generatore di paesaggi, oltre che un modo per mantenere il territorio.



Svolgere un'esperienza di orticoltura didattica, così come accade per altre attività scolastiche, pone di fronte ad alcune responsabilità che possiamo vivere come grandi opportunità, pur senza tralasciare il pathos che può caratterizzarne alcune.

Prima di proseguire è opportuno sottolineare che il termine *responsabilità* può essere declinato in modi diversi. In questa sede si intende valorizzarlo come espressione dell'assunzione di un ruolo e di una funzione. Si è, cioè, responsabili in quanto soggetti che hanno il ruolo di fare qualcosa, di raggiungere un obiettivo di progetto o una finalità propria dell'istituzione scolastica in cui si opera. Ciò non esclude che in ogni nostro gesto sia racchiusa anche una responsabilità intesa come necessità di dover rendere conto delle proprie azioni di fronte a terzi. Si ritiene, tuttavia, che un giusto equilibrio tra la prima declinazione, più idonea a spronarci nel fare, e la seconda, talora capace di placare gli entusiasmi a favore dei timori, sia il modo migliore di affrontare questo tema.

Partendo dal nido d'infanzia e arrivando all'università, i servizi educativi e di istruzione, qui compresi per comodità sotto la voce "scuola", forniscono un modello educativo e insegnano.

Come evidenziato in altra parte di questa pubblicazione, sono le *indicazioni nazionali per il curricolo* e

gli strumenti di programmazione delle scuole, quali i PtOF, a guidarci in questo ambito e a definire una vera e propria *responsabilità educativa*.

Tale responsabilità consiste nell'assunzione di un ruolo nel perseguimento degli obiettivi educativi programmati. È, in parole povere, la mission di chi, a vario titolo, lavora nella scuola.

Questo ruolo può essere assunto in forma attiva e propositiva cogliendo le opportunità offerte dall'orto scolastico e coniugandole con le responsabilità che derivano dall'introduzione di rischi connessi al fare pratico che sono stati ampiamente abbandonati dalla scuola negli ultimi decenni.

Dall'introduzione di tali rischi deriva una *responsabilità connessa alla sicurezza* che, in molti casi, è prevalentemente interpretata come necessità di rispondere del proprio operato di fronte a terzi sul piano giuridico. Ciò può indurre ad una certa passività nell'interpretare il proprio ruolo e, nei casi peggiori, può far abbandonare l'idea di insegnare tramite il fare, quindi anche tramite l'orto, per minimizzare le proprie responsabilità connesse alla sicurezza, spesso senza rendersi conto che si sta vanificando anche l'assolvimento della responsabilità educativa. Per evitare che questo accada, possiamo fare alcune riflessioni su altri aspetti della vita scolastica, come quelli legati all'educazione motoria e alle attività di laboratorio.

Dalla psicomotricità del nido e della scuola dell'infanzia all'educazione fisica propria della scuola secondaria, l'educazione motoria introduce possibili rischi per l'incolumità dei bambini e dei ragazzi.

Assolvendo alla propria responsabilità educativa, la scuola svolge tale attività riducendo al livello più bas-

so ogni rischio attraverso specifiche metodiche di insegnamento e lo svolgimento in ambienti e locali idonei. Ciò non azzera, però, il rischio di infortunio o di contrarre un'infezione e le conseguenti responsabilità connesse alla sicurezza.

Più semplicemente si adottano le soluzioni idonee a rendere tali eventi poco probabili. Se questo esempio è quello forse più intuitivo, lo stesso ragionamento vale per le scuole che si dotano di laboratori per affrontare discipline specifiche, come quelle dell'area scientifica.

Ogni attività laboratoriale introduce un rischio che viene mantenuto il più basso possibile per coniugare tanto l'assolvimento della *mission* educativa quanto la riduzione dei rischi connessi a igiene e sicurezza. In tal modo si rende massimo il soddisfacimento della responsabilità educativa e minime le responsabilità connesse alla sicurezza.

Analogamente, l'orto va inquadrato come laboratorio che consente di assolvere la responsabilità educativa della scuola rendendo minimi i rischi per l'incolumità dei bambini e le relative responsabilità connesse alla sicurezza degli adulti coinvolti.

6.1 Evviva l'orto che ci fa imparare

Degli aspetti pedagogici dell'esperienza di orticoltura a scuola abbiamo già scritto ampiamente. È, però, opportuno evidenziare come, in chiave di **responsabilità educativa**, essa possa costituire un'occasione per far crescere la cultura della sicurezza e per reinterpretare in chiave pedagogica alcuni dei rischi che, visti in altri termini, potrebbero disincentivare la prosecuzione dell'esperienza. Possiamo partire dagli esempi già fatti dell'educazione motoria e dei laboratori scolastici. Essi pongono i bambini di fronte a potenziali rischi, ma al tempo stesso offrono un'importante occasione educativa, cioè quella di sperimentare tanto il rischio nella sua forma più ridotta, quanto le modalità per renderlo minimo.

Al di là degli aspetti specifici, la cosa più importante è entrare in una dimensione di pensiero che è prima di tutto culturale: quella secondo cui è possibile fare le cose purché siano garantiti i massimi standard di sicurezza.

Ciò avviene apprendendo anche in forma intuitiva, condizione tipica dei primi anni dell'infanzia, modi di agire volti alla sicurezza che guidano verso forme organizzative capaci di ridurre i rischi e verso l'uso di dispositivi di protezione individuali scelti ed utilizzati se e quando realmente opportuno. L'orto può essere



un laboratorio di apprendimento e sperimentazione proprio in questo senso. Le modalità operative in cui organizziamo le attività, soprattutto se costantemente spiegate nel proprio significato, sono capaci di trasmettere l'idea che i comportamenti praticabili in altri spazi della scuola e in altri momenti della vita scolastica nell'orto non vanno bene e devono essere sostituiti da altri. Per esempio, in molti casi l'orto sorgerà in spazi che sono anche quelli della ricreazione all'aperto. Il lavoro nell'orto sarà chiarificatore del fatto che nello stesso spazio in due momenti diversi i comportamenti non possono essere gli stessi. Un conto è condurre un gioco libero in assenza di fattori di rischio, quali quelli introdotti dall'impiego di alcuni attrezzi, un altro è muoversi in quegli spazi quando essi sono presenti. Allo stesso modo, l'impiego degli strumenti di lavoro insegnerà ai bambini la sostanziale differenza tra alcuni giocattoli e gli strumenti stessi. I primi, a volte simili ai secondi, ne sono copie non funzionali ma sicure, i secondi sono efficaci ma possono essere pericolosi. Inoltre, poiché "la pericolosità non è insita negli oggetti" ma "è data dalla poca familiarità con gli stessi e dalle modalità più o meno progettate con cui si costruiscono occasioni di incontro con quegli oggetti,

l'orto può offrire l'occasione per entrare in una forma di familiarità con gli strumenti tipici del lavoro manuale e di apprendere le modalità di utilizzo in sicurezza" (Malavasi, 2013).



Una bambina di due anni sperimenta il primo approccio con una vanghetta. Occasione come queste coniugano la responsabilità educativa con quelle connesse a sicurezza e igiene

Alcuni degli strumenti utilizzabili nell'orto si prestano in modo particolare a far apprezzare le differenze che scaturiscono da un uso più o meno corretto degli stessi. Per esempio, la zappa può essere adoperata con un movimento prevalente delle braccia, condizione che associa efficacia e comfort, con quello della schiena, che affatica e sollecita eccessivamente la colonna vertebrale, o con quello dei polsi, che affatica e sollecita troppo queste articolazioni. Parlare ed indirizzare verso la prima modalità significa sia agire sui saperi connessi all'ergonomia, sia introdurre fin da piccoli un vocabolario teso alla conoscenza delle parti del corpo. Un altro aspetto molto importante è quello del corretto uso dei dispositivi di protezione individuali (d.p.i.). Nel capitolo 4 abbiamo rimandato ogni riflessione circa l'impiego dei guanti. Molto spesso, infatti, si ritiene a priori che debbano essere utilizzati per la sicurezza dei bambini nell'orto. Tale assunto è del tutto fuorviante e diseducativo rispetto al corretto impiego di quelli che la legge definisce d.p.i.. Si tratta, infatti, di soluzioni protettive individuali da utilizzare quando non esistono alternative che possono proteggerci da un rischio. I guanti devono essere impiegati qualora ci sia un rischio effettivo non altrimenti eliminabile. Se, per esempio, facciamo raccogliere delle foglie per una pacciamatura in uno spazio sicuro rispetto a contaminazioni biologiche o alla presenza di materiali altrimenti pericolosi, non ce ne sarà alcun bisogno. Se, viceversa, si sospetta la presenza di contaminanti, è preferibile l'impiego di attrezzi che impediscano il contatto mano-contaminante, per esempio rastrelli e scope metalliche, e solo quando questo sia impossibile si ricorrerà all'impiego dei guanti. Parimenti, quando facciamo utilizzare



Coltivare offre l'opportunità di introdurre importanti concetti di ergonomia del lavoro. La scelta dell'attrezzo, quindi, non riguarda solo l'efficacia del lavoro svolto, ma anche i livelli di comfort dell'attività svolta. Dimensioni e peso dello strumento, per esempio, hanno una grande importanza

ai bambini una cesoia, i guanti sono necessari per proteggere dai rischi che da questa operazione possono conseguire. Tuttavia, questa non sarà l'unica cosa da fare: il cantiere in cui si usa la cesoia dovrà essere organizzato in modo opportuno, per esempio tenendo a distanza gli altri bambini e addestrandoli adeguatamente ogni bimbo prima del lavoro. Sarà questa l'occasione in cui insegnare che esistono tipi diversi di cesoie adatti a lavori diversi e che tutti hanno dei sistemi di sicurezza che ne impediscono l'apertura involontaria. Utilizzare le cesoie adottando adeguati accorgimenti costituisce un'occasione educativa importante che si contrappone al frequente limite posto all'uso delle forbici proprio nel mondo educativo.



L'insieme di queste considerazioni ed esempi costituisce una sollecitazione ad inquadrare sul piano educativo e culturale i temi pratici della sicurezza, proprio in chiave di responsabilità educativa.

Una questione del tutto aperta e sulla quale le valutazioni non potranno che essere a carico di chi opera sul campo è quella del contatto con la terra attraverso le mani. Fatti salvi i casi in cui tale materiale ponga seri problemi di sicurezza e nei quali ne va escluso l'impiego per fare l'orto, la terra può essere vista da due punti di osservazione sostanzialmente opposti, cioè come fattore educativo o come possibile veicolo di contaminazione biologica. Il mondo pedagogico, per esempio tramite l'esperienza degli agrinidi regionali, fa prevalere il primo aspetto favorendo tale contatto proprio come strumento di conoscenza e di educazione alla relazione con l'ambiente e la natura.

Taluni settori del mondo sanitario evocano, invece, i rischi connessi a contatti impropri. Ancora una volta, probabilmente, un giusto compromesso in chiave educativa può essere l'approccio migliore. In tal senso, man mano che l'età dei bambini e ragazzi coinvolti nei progetti di orticoltura didattica sale, l'occasione posta dal contatto con la terra può essere colta anche per insegnare la differenza tra uno sporco necessario, dovuto ad inevitabili contatti con la terra propri del lavoro agricolo, e uno sporco superfluo e potenzialmente dannoso. Lavorare nell'orto e non sporcarsi, così come accade per molti altri lavori manuali, appare decisamente difficile, a meno che non si rinunci agli obiettivi culturali perseguiti.

Al tempo stesso, si possono apprendere modalità di lavoro che possono limitare al livello strettamente ne-

cessario tale sporco e, quindi, le probabilità di venire a contatto con un potenziale rischio biologico. Impiegando gli attrezzi adeguati si renderà minimo e conforme allo stretto necessario il contatto con la terra. Quando questo sarà necessario si potrà decidere di volta in volta in base al rischio reale se procedere con le mani nude o con i guanti nella loro veste di d.p.i.. Nel primo caso, si potrà lavorare anche su alcuni concetti igienici sottolineando, per esempio, che le mani sporche devono essere lavate prima di toccare altre parti del corpo, di consumare alimenti o di intraprendere altre attività.

Gli esempi proposti chiariscono come l'orto possa divenire un vero e proprio strumento educativo e culturale per introdurre al tema della sicurezza sul lavoro fin dall'infanzia. Esso offre la stessa possibilità per quanto riguarda l'igiene e, soprattutto, la sicurezza alimentare. Ciò che nasce e cresce nell'orto della scuola, infatti, è cibo.

Fatti salvi i limiti oggettivi per i bambini più piccoli, è utile affrontare costantemente tale tema durante il progetto. Per esempio, procedere ad una sistematica registrazione di quanto accade nell'orto includendo gli aspetti che possono avere un riflesso di carattere igienico può favorire la progressiva consapevolezza dei bambini su questo tema.

Naturalmente, il loro coinvolgimento fattivo nella tenuta di un vero e proprio "diario dell'orto" è più semplice da quando essi sono capaci di scrivere, ma non è impossibile prima. Il diario in questi casi può nascere attraverso un dialogo tra bambini e adulti, con questi ultimi che trascrivono gli aspetti salienti ed i primi che, per esempio, realizzano disegni a supporto della do-

cumentazione. Man mano che si sale negli ordini scolastici, questa prassi può vedere via via maggiormente coinvolti gli studenti fino ad arrivare ad una sorta di "registro elettronico dell'orto" dove si annoteranno, per esempio, le irrigazioni e le caratteristiche dell'ac-



La registrazione di quanto avviene nell'orto può avvenire in modi diversi in funzione dell'ordine scolastico. Nella scuola dell'infanzia avranno grande importanza i disegni. Dalla scuola primaria essi potranno essere accompagnati da testi

Sul piano educativo e culturale, uno dei fatti più rilevanti potrà essere la revisione di un concetto ormai affermato ma non coerente con la realtà, cioè quello secondo cui il cibo deve essere sempre pulito.

Coltivare le patate, le carote o le arachidi può essere un'occasione per far scoprire che ciò che mangiamo è tutt'altro che pulito quando emerge dal terreno. Procedere alla pulizia di tuberi, radici e frutti prelevati dal terreno per poi indirizzarli alla loro destinazione naturale è un'occasione d'oro per far capire che la materia prima dei nostri pasti nasce spesso sporca e che solo da un certo punto della filiera in poi la condizione di "pulito" diviene un fatto irrinunciabile.



Il raccolto delle patate è molto efficace nel trasmettere l'idea che esista un confine tra la fase sporca e quella pulita nella filiera che porta i prodotti agricoli sulle nostre tavole

Anzi, proprio poter lavorare sui sistemi di trasformazione e conservazione degli alimenti, incluse le modalità di preparazione dei pasti, potrà aprire la riflessione ad altri concetti pertinenti all'igiene permettendo anche un confronto tra le buone prassi igieniche e le abitudini domestiche delle famiglie di appartenenza.

6.2 Evviva l'orto in sicurezza

Alle riflessioni del paragrafo precedente, nel quale la sicurezza è stata interpretata come fattore educativo, è opportuno affiancare alcune considerazioni in merito allo svolgimento in sicurezza dell'attività di orticoltura didattica a scuola. Ciò al fine di rendere minime le **responsabilità connesse alla sicurezza** e, soprattutto, le probabilità che un'esperienza educativa, possa de-

terminare infortuni e malattie, incluse quelle connesse all'igiene degli alimenti.

In primo luogo, va sottolineato che spetta a chi conduce e coordina l'esperienza fare una valutazione di contesto, cioè un'analisi del luogo in cui si prevede di svolgere l'attività. Le sue caratteristiche possono determinare l'esistenza di fattori di rischio specifici che non possono essere previsti in questa sede e che possono sovrastare per importanza quelli conseguenti alle lavorazioni da svolgere oppure modificare le condizioni di rischio a questi ultimi connessi. In tal senso, dimensione, forma e sviluppo plano-altimetrico degli spazi disponibili sono un fattore determinante e spesso non modificabile. Ad essa ci si deve quindi adattare evitando di porci nella condizione di dover lavorare in situazioni di pericolo, come a ridosso di punti in cui incomba il rischio di inciampo o di caduta.

La realizzazione dell'orto modifica la geometria degli spazi e si dovrà aver cura di evitare la nascita di situazioni di rischio. È meglio, per esempio, sacrificare qualche metro quadrato di orto per garantire un'adeguata mobilità attorno ad esso che sacrificare quest'ultima favorendo possibili comportamenti pericolosi, come inopportuni salti da un lato all'altro delle parcelle coltivate. L'orto andrà poi posizionato a idonea distanza da sorgenti di pericolo, come impianti tecnologici o aree in cui si muovono eventuali mezzi. L'approntamento di eventuali impianti, come quello di irrigazione, o la sistemazione di serre, semenzai, contenitori, cassoni e altri manufatti non devono essere a loro volta forieri di pericoli.

Il loro posizionamento e le loro caratteristiche dovranno cioè rispettare adeguati standard di sicurezza. Per esempio, si dovrà evitare l'impiego di cassoni, conte-

nitatori o serre che introducono nell'orto spigoli vivi preferendo quelli con angoli smussati o predisponendo idonee protezioni in presenza di situazioni di rischio pregresse. Tutto questo e altro che sarà necessario valutare di volta in volta dovrà essere tenuto in adeguata considerazione.

L'orto, oltre ad essere uno spazio sicuro, non deve interferire con la sicurezza della scuola. Nel posizionarlo si dovrà, pertanto, avere cura di evitare l'interdizione delle vie di esodo previste dai piani di sicurezza o di occupare gli spazi destinati a punto di raccolta sicura in caso di evacuazione della scuola.

Si sconsiglia di delimitare l'orto impedendone l'accesso nei tempi di ricreazione o durante attività diverse da quelle di orticoltura didattica preferendo, invece, favorire la sua frequentazione.

Per ragioni di carattere igienico può aver senso una delimitazione per dissuadere l'accesso da parte di animali. Tenuto conto degli elementi progettuali qui accennati, passiamo all'esame di alcuni aspetti riguardanti la gestione delle attività nell'orto dal punto di vista della sicurezza.

Abbiamo già affrontato il tema della scelta di semi e piante per l'orto chiarendo che essa dovrà ricadere su quelli certificati per l'agricoltura biologica, se disponi-



bili per la specie e varietà che si intende coltivare, o su provenienze che, anche nell'ambito di una certa sperimentazione che possiamo concederci a scuola, diano ampie garanzie sull'assenza di residui di prodotti antiparassitari. In ogni caso, è bene sapere che si trovano in commercio alcuni semi che, nel rispetto della normativa vigente, hanno subito la concia, cioè un trattamento antiparassitario preventivo che assicura la protezione della semente e delle giovani piantine. Il loro impiego è del tutto inopportuno, sia per non introdurre molecole antiparassitarie negli ambienti scolastici, sia per evitare che i bambini vengano a contatto con esse durante le manipolazioni proprie della semina. L'impiego di d.p.i. che potremmo fare in una normale pratica agricola in questo caso non ha alcun



La scelta dei semi da utilizzare deve privilegiare quelli certificati per l'agricoltura biologica e, in ogni caso, dare ampie garanzie sull'assenza residui di prodotti antiparassitari. Sono, infatti, destinati al contatto con le mani dei bambini

significato ed è necessario evitare l'uso di queste sementi. La concia viene spesso resa evidente mediante una colorazione dei semi, ma per evitarne l'incauto acquisto è opportuno leggere bene le indicazioni di etichetta accertandosi che non siano indicati trattamenti di questo tipo.

Anche per quanto riguarda l'uso di concimi, fatta salva l'indicazione di utilizzare quelli ammessi in agricoltura biologica, incluso il compost eventualmente prodotto a scuola, e la valutazione di un'effettiva necessità della concimazione, dobbiamo raccomandare alcune precauzioni. Si dovranno preferire concimi solidi non polverulenti che possano essere manipolati con gli attrezzi e senza necessità di un contatto con le mani.

La modalità di partecipazione dei bambini alla concimazione dovrà essere tale da ridurre ogni possibilità di contatto con essi ed eventualmente indossando dei guanti protettivi. Il ragionamento è valido anche per i concimi liquidi che offrono la possibilità di impostare un lavoro didattico sui concetti di soluzione, concentrazione e diluizione. In questo caso, però, la protezione dovrà essere garantita da guanti impermeabili. Il momento della diluizione richiede specifiche misure di sicurezza, come porre i bambini ad idonea distanza e proteggere gli occhi di chi prepara la miscela. Questo, al di là di effettive necessità, costituisce un momento educativo volto a sviluppare atteggiamenti sicuri. In ogni caso, si sceglieranno quei formulati che garantiscono per caratteristiche intrinseche la massima sicurezza.

I trattamenti antiparassitari, qualora previsti per circostanze del tutto specifiche ed eccezionali, dovranno essere condotti esclusivamente dagli adulti nel rispetto delle norme di legge in materia, con formulati ammessi in agricoltura biologica e in assenza dei bambini rispet-

tando successivamente idonei tempi di rientro nell'orto. Non sfuggirà il fatto che alcuni dei consigli appena dati, unitamente al suggerimento di adottare tecniche di coltivazione biologica, hanno importanti ripercussioni in termini di sicurezza alimentare.

Un altro aspetto molto importante è l'impiego degli attrezzi che può generare alcuni pericoli, più per le modalità in cui essi possono essere utilizzati che per le loro caratteristiche intrinseche. Abbiamo, infatti, chiarito nel capitolo 4 che la loro scelta dovrà avvenire tenendo conto dei modelli che offrono maggiore sicurezza e comfort ergonomico nell'utilizzo da parte dei bambini. In tal senso si dovrà prevedere in fase di progettazione dell'esperienza l'acquisizione di attrezzi adeguati. Si dovrà, invece, evitare di cadere nella tentazione di adattarsi all'uso di strumenti non idonei alla fascia d'età anche per evitare una contraddizione tra la sicurezza e l'ergonomia predicate e quelle praticate, condizione che mina alla base ogni tentativo di far crescere la cultura della sicurezza.

L'impiego sicuro degli attrezzi dipende fortemente dalle modalità con cui si organizza l'attività nell'orto. I rischi, infatti, aumentano in caso di uso improprio o di interazione tra chi sta utilizzando l'attrezzo e chi si trova nella sua prossimità.



L'impiego degli attrezzi deve essere progettato attentamente al fine di garantire la massima sicurezza. La disposizione dei bambini e la forma delle parcelle coltivate costituiscono fattori determinanti nella riduzione dei rischi

È generalmente opportuno e in alcuni casi strettamente necessario organizzare il lavoro in piccoli gruppi, condizione che favorisce anche la valenza didattica dell'uso degli attrezzi e riduce i tempi di attesa dei bambini che si alternano al lavoro.

Per quanto siano piccoli i gruppi, però, i bambini posti al lavoro saranno sempre poche unità, sia per ragioni di sicurezza e sorveglianza, sia perché generalmente si dispone di un numero limitato di attrezzi e di uno spazio di lavoro ridotto. Il consiglio è quello di spiegare ai bambini cosa si intende fare e come lo si farà

dando adeguate istruzioni che saranno rinnovate anche nel momento in cui ognuno si metterà al lavoro. Si dovranno porre i bambini che attendono il proprio turno o che hanno già svolto il proprio lavoro a distanza di sicurezza (almeno due volte la lunghezza del manico dell'attrezzo sommata alla lunghezza del braccio del bambino che lo sta utilizzando), ma in una posizione dalla quale possano osservare il lavoro dei compagni.

Un adulto dovrà mantenersi in posizione tale da poter bloccare eventuali manovre pericolose, preferibilmente stando dietro il bimbo che lavora per lasciare adeguata libertà di movimento.

Uno dei problemi che ci si trova a gestire in questi momenti è il comportamento degli studenti durante l'attesa. In termini di sola sicurezza, la soluzione migliore potrebbe apparire quella di farli aspettare a distanza impegnati in altre attività, gioco incluso. Se, però, teniamo presente la natura didattica di questi momenti, essi possono essere interpretati come un tempo che educa all'attesa, condizione che si proporrà ai bambini nella vita di tutti i giorni. Quel tempo, inoltre, potrà essere un momento di osservazione del lavoro altrui assumendo un valore educativo.

Alcune operazioni, soprattutto con i bambini più grandi della scuola primaria e con i ragazzi delle scuole secondarie, potranno essere svolte direttamente dagli stessi con un buon grado di autonomia e auto-organizzazione, seppur sotto il coordinamento e la vigilanza di adulti. È il caso, per esempio dell'irrigazione che, avvenendo con innaffiatoi o con tubi di gomma, non presenta rischi particolari, se non quello che ci si possa bagnare.

6.3 Evviva l'orto che ci fa mangiare

L'assaggio dei prodotti della coltivazione è il logico completamento di un percorso didattico che riguarda anche gli aspetti dell'educazione e dell'igiene alimentare e assolve la responsabilità educativa.

Ciò che viene prodotto nell'orto della scuola, però, è cibo il cui utilizzo configura una **responsabilità connessa alla sicurezza**, in particolare a quella igienico-sanitaria. Mangiare ciò che viene prodotto nell'orto scolastico è quindi un modo per coniugare le due responsabilità e richiede il rispetto di alcuni accorgimenti e norme.

Nelle scuole in cui è presente un servizio di refezione scolastica tale opportunità può concretizzarsi tramite la collaborazione del personale della mensa e l'uso dei locali di preparazione o sporzionamento dei pasti. In particolare, in presenza della reciproca volontà della scuola e dell'Operatore del Settore Alimentare gestore della mensa scolastica (nel seguito OSA) si potranno organizzare momenti di degustazione dei prodotti dell'orto scolastico. I prodotti freschi da consumare crudi, come gli ortaggi usualmente preparati ad insalata, possono essere raccolti, preparati e destinati all'assaggio nell'ambito della stessa giornata.

Questo offre la possibilità di mostrare ai bambini le corrette procedure igieniche di lavaggio e successiva manipolazione a freddo. La collaborazione degli addetti della mensa consentirà anche di far conoscere meglio ai bambini queste figure e di valorizzarne il ruolo. In presenza di specifici accordi e sotto la responsabilità dell'OSA della mensa, tali operazioni potranno essere condotte da insegnanti o altre figure che abbiano ricevuto un'adeguata formazione sanitaria così come stabilito dal Reg. CE 852/2004 o da norme che interverranno successivamente. Ogni forma di collaborazione o di presenza in mensa da parte di personale esterno o di bambini sarà codificata dall'OSA nei modi e nelle forme previste per legge. Ciò potrà costituire un momento di grande valenza didattico-educativa.

La collaborazione con l'OSA della mensa, in accordo con la commissione mensa, che può costituire un partner privilegiato di progetto, potrà spingersi fino all'uso dei prodotti dell'orto per la produzione dei pasti, come già avviene presso l'I.C.S Binotti di Pergola (PU). Stanti le dimensioni solitamente limitate degli orti scolastici, si tratterà di quantità assai modeste che potranno integrare in modo poco più che simbolico le materie prime utilizzate nella preparazione dei pasti. Questo avrà però un'importanza notevolissima in termini di valorizzazione del lavoro svolto dai bambini nell'orto e potrà testimoniare l'assoluta bontà del loro operato.

L'avvio di questo tipo di collaborazione sottintende un accordo tra l'istituzione scolastica che gestisce l'orto, che dovrà farsi garante della salubrità dei prodotti, e l'OSA della mensa affinché quest'ultimo possa prendere in carico, senza difficoltà e seguendo le procedu-

re dallo stesso stabilite, i prodotti delle coltivazioni. Da tale collaborazione potranno anche nascere specifici protocolli condivisi da sottoporre alle commissioni mensa in merito alle modalità di monitoraggio delle operazioni svolte nell'orto e ai criteri per l'accettazione dei loro prodotti quali materie prime della mensa.

Si ritiene necessaria, per esempio, la tenuta di un registro che documenta la vita dell'orto, una sorta di quaderno di campagna, con annotazioni relative alle varie operazioni culturali svolte e alle eventuali anomalie che si dovessero riscontrare rispetto all'ordinario e che possano avere conseguenze sotto il profilo igienico-sanitario.

Il coinvolgimento in questo percorso delle commissioni mensa e delle rappresentanze dei genitori si configura come un vero e proprio patto educativo *famiglia - scuola - OSA della mensa* teso a coniugare l'assoluta sicurezza degli assaggi dei prodotti dell'orto con la loro funzione didattica, sia in termini di educazione alimentare e al gusto, sia in termini di accrescimen-



to delle competenze igienico – sanitarie connesse al cibo da parte dei bambini.

Nelle scuole in cui non siano presenti spazi attrezzati per la lavorazione/manipolazione di alimenti, quali cucine o locali di sporzionamento, è più difficile ipotizzare il percorso descritto. In questo caso i prodotti dell'orto potranno essere raccolti con i genitori per preparare gli stessi a casa e poi procedere all'assaggio in ambito domestico. Si ritiene che questo momento debba essere adeguatamente preparato affinché sia significativo dal punto di vista educativo. Per raggiungere tale obiettivo si potranno adottare varie soluzioni frutto di una progettazione personalizzata della scuola. Una possibilità è quella di far precedere la consegna degli ortaggi ai genitori dai laboratori da svolgere in classe.

Ai bambini sarà affidato il compito di collaborare con i genitori nell'utilizzo degli ortaggi in ambito domestico. Questo secondo momento potrebbe essere oggetto di un lavoro di documentazione da parte dei bambini, per esempio scattando fotografie, o di restituzione attraverso il racconto orale o scritto. Per le scuole che riescono a portare avanti l'orto anche nel periodo estivo sorge il problema dell'interruzione del servizio di refezione scolastica, condizione che impedisce la collaborazione col personale della mensa.

In questo caso, è possibile destinare il raccolto all'uso in privato delle famiglie oppure richiedere la collaborazione di aziende di ristorazione del territorio (es. agriturismi, ristoranti, ecc.), ferme restando le dichiarazioni di garanzia sanitaria da prodursi da parte dell'Istituzione Scolastica che gestisce la coltivazione.



Alcuni suggerimenti per garantire l'igiene dei prodotti ottenuti negli orti scolastici

Fasi di coltivazione, raccolta e consegna alla cucina

Durante la fase di coltivazione si suggerisce di:

- attivare, in presenza di concreti rischi di infestazione da roditori d'interesse igienico – sanitario, un piano di derattizzazione dell'area in cui si colloca l'orto;
- concimare nel rispetto degli standard dell'agricoltura biologica preferendo i fertilizzanti organici con maturazione superiore a un anno, se autoprodotti, o con idonea certificazione, se acquistati;
- effettuare le operazioni di concimazione procedendo all'interramento dei concimi in epoche distanti dal raccolto;
- limitare l'impiego dei trattamenti antiparassitari a casi eccezionali, utilizzando tra quelli consentiti in agricoltura biologica i formulati capaci di dare le massime garanzie igienico – sanitarie (es. *Bacillus thuringiensis*); l'impiego di tali formulati dovrà essere condotto da personale specializzato e formato nel rispetto delle norme vigenti.

Ai fini della raccolta si consiglia di:

- concordare con gli addetti della mensa giorno e orario di consegna;
- utilizzare per la raccolta contenitori puliti e facilmente lavabili e sanificabili.

Fase di accoglimento e lavorazione da parte della mensa

Al fine di dare adeguate garanzie igieniche si suggerisce all'OSA della mensa di:

- prevedere nel manuale di autocontrollo del servizio di ristorazione una specifica procedura per l'accoglimento dei prodotti dell'orto della scuola;
- gestire i prodotti accolti secondo le disposizioni del piano di autocontrollo già previsto per il servizio di preparazione e somministrazione dei pasti, fatta salva la possibilità di prevederne un adeguamento a fronte di specifiche esigenze;
- procedere a mondatura, preparazione e somministrazione nel giorno stesso in caso di prodotti a più rapida deperibilità e a limitata conservazione a temperatura ambiente per gli altri;
- verificare la formazione sanitaria degli operatori non ricompresi tra quelli normalmente addetti alla mensa scolastica.

Preparazione da parte del personale docente in locali messi a disposizione dal gestore del servizio mensa

Al fine di dare adeguate garanzie igieniche si suggerisce di:

- limitare queste operazioni alle preparazioni a freddo e a basso rischio (es. insalate);
- consentire questa pratica solo a personale adeguatamente formato e informato circa quanto previsto dal piano di autocontrollo redatto dall'OSA;
- individuare, a cura dell'OSA della mensa, specifiche procedure per la conduzione delle operazioni di manipolazione e preparazione qui contemplate e per le operazioni di sanificazione dei locali;
- concordare preventivamente data e ora nelle quali avverranno le operazioni così da non interferire con l'utilizzo ordinario dei locali.

L'orto e le allergie

Questo argomento è ben noto all'interno della scuola, soprattutto in relazione alle allergie di carattere alimentare. Esso, nelle esperienze di orticoltura didattica, assume particolare rilievo perché può accadere che, sia nella fase di coltivazione, sia nella fase di assaggio e consumo dei prodotti dell'orto, i bambini vengano a contatto con potenziali allergeni. Alcuni di essi sono naturalmente presenti negli spazi esterni, ma se questi non sono frequentati non danno luogo a pericoli. Il caso più semplice da intuire è quello delle allergie conseguenti alle punture di insetti o ai pollini.

In tutti i casi è importante chiedere ai genitori di segnalare eventuali allergie di cui possano soffrire i bambini, le circostanze che possono scatenarle, la reazione che ne scaturisce e le modalità d'intervento. Queste informazioni potranno orientarci sia in sede di progettazione dell'orto, così da poter escludere eventuali piante che provocano allergie su soggetti sensibili, sia di gestione delle attività, evitando comportamenti a rischio. Non solo: conoscere modi e intensità con cui si manifesta un'allergia per il bambino interessato, pur nel rispetto della privacy, può aiutarci ad intervenire tempestivamente, mentre le modalità di intervento suggerite dall'allergologo che segue il bambino possono indicare il miglior modo di intervenire nel caso specifico.

Tra i casi di allergie collegati alla coltivazione figurano quella ai pollini delle graminacee, il favismo e la celiachia. La prima si collega più al contesto in cui si colloca l'orto, cioè gli ambienti esterni, che alla coltivazione di graminacee, come alcuni cereali, che non sono specie allergene. Tra le specie foraggere che potrebbero essere introdotte in una logica di avvicendamento colturale, possono scatenare reazioni allergiche il loggiarello (*Lolium perenne*), l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), l'erba codolina (*Phleum pratense*), la festuca dei prati (*Festuca pratensis*), la fienarola (*Poa pratensis*), la bambagiona (*Holcus lanatus*) e l'erba canina (*Cynodon dactylon*). In questo caso, tuttavia, la reazione allergica

si traduce prevalentemente in un disagio, senza determinare condizioni di reale pericolo.

Diverso è il caso del favismo, una patologia grave che si manifesta 12 - 48 ore dopo il consumo di fave fresche, oltre che di alcuni altri alimenti e farmaci, e che nei casi più gravi può provocare un'anemia emolitica con ittero che può condurre al collasso cardiocircolatorio. In presenza di bambini con questa patologia, è strettamente necessario prendere delle precauzioni. Volendo evitare la misura drastica di escludere la coltivazione delle fave ed eventuali altre fabacee e trasformando questa circostanza in momento educativo connesso alla gestione del rischio, si potrebbe prevedere una concertazione progettuale con la famiglia dei bambini coinvolti e figure sanitarie, come i loro medici e quelli della ASUR. Da questa potrebbero scaturire sia un momento didattico rivolto ai bambini, almeno dalla scuola primaria in poi, sia adeguate indicazioni operative.

La celiachia, invece, è un'intolleranza permanente al glutine, una proteina presente in cereali come frumento duro e tenero, avena, farro, grano, orzo e segale. I sintomi comprendono malassorbimento con diarrea, perdita di peso e carenze nutritive multiple. Essi insorgono con l'ingestione di prodotti a base di cereali contenenti



il glutine. Non è, quindi, un problema coltivare frumento o altri cereali, ma è necessario evitare il consumo degli stessi o di farine da essi ottenute da parte degli studenti celiaci. Da questo esempio scaturisce la considerazione del tutto ovvia che al momento del consumo dei prodotti degli orti scolastici si dovranno prendere, con riferimento al tema che stiamo trattando, le stesse precauzioni che sono adottate nel servizio di refezione scolastica.

Per quanto concerne le allergie alle punture di insetti, è necessario tenere in considerazione due aspetti. Il primo è che esse non sono tanto un problema connesso alla coltivazione dell'orto, sebbene alcune fioriture attraggano gli apoidei, quanto alla frequentazione degli spazi esterni. Il



La preparazione degli gnocchi di patate con farina di frumento potrebbe determinare problemi ai bambini celiaci

secondo è che le reazioni allergiche possono manifestare una effettiva gravità solo in soggetti allergici.

Come già detto, è necessario chiedere ai genitori dei bambini coinvolti se essi manifestino tali allergie, soprattutto per sapere anzitempo come procedere alle misure di primo soccorso. Difficilmente, però, si potrà agire in chiave progettuale. Poiché tra i casi più frequenti vi sono quelli connessi alle punture da imenotteri, ciò che può essere fatto è un costante monitoraggio e bonifica degli ambienti esterni in cui si trova l'orto. Per esempio, in primavera si dovranno individuare eventuali nidi di vespa e neutralizzarli. È importante anche agire sui comportamenti dei bambini educandoli a prestare attenzione e rispetto agli insetti pronubi che volano sui fiori.



La manipolazione e il contatto diretto con le piante deve tener conto di eventuali allergie dei bambini





L'orto scolastico e la visita in fattoria didattica sono due esperienze per lo più complementari. Esse sono in grado, se opportunamente integrate, di costituire punti di osservazione diversi sul mondo agricolo e sulla produzione del cibo.

L'orto scolastico, comunque declinato, dà luogo ad una vera e propria convivenza nella quale l'osservazione delle piante e del loro ciclo biologico può essere quotidiana, soprattutto se può essere frequentato al di fuori delle attività didattiche più strutturate. Tale osservazione consente di apprezzare al meglio i tempi biologici, sia nella loro manifesta lentezza, sia nella natura quasi repentina di alcuni fenomeni, come certe fioriture. Volendo fare un paragone letterario, la relazione che si instaura con l'orto scolastico è molto simile alla lettura di un libro al quale possiamo appassionarci e sul quale possiamo tornare continuamente, anche a rileggere alcune pagine. Il rapporto diventa, quindi,

molto intimo e, per certi versi, ci pone nel ruolo di chi scrive la storia narrata. Come per un libro, però, può anche accadere che la prosecuzione nel tempo del progetto di orticoltura didattica finisca per annoiarci. Sarà necessario inventare espedienti e ideare nuovi percorsi che partono dall'orto dando un senso nuovo alle cose evitando la sensazione di una consolidata routine. Tuttavia, ogni orto scolastico offre una percezione unica dei tempi naturali oltre alla possibilità di osservare tutte le fasi di sviluppo delle piante.

Rispetto alla percezione del mondo agricolo, però, l'orto scolastico ha alcuni difetti. Prima di tutto, essa manca quasi completamente di un'importante realtà agricola, cioè dell'allevamento. Parimenti, l'esperienza rimane confinata su superfici che, anche quando sono degne di nota, sono ben poco confrontabili con quelle su cui lavora l'agricoltura. La visita in fattoria didattica può colmare queste due lacune offrendo alla scuola la possibilità di incontrare gli animali e di confrontarsi con la realtà territoriale dell'agricoltura. Si può così scoprire che quello che a scuola viene coltivato in pochi o al massimo su qualche centinaio di metri quadrati nella realtà si coltiva su estensioni di molti ettari. Altrettanto evidente potrà essere la differenza nella fisionomia e nella progettazione degli spazi agricoli conseguente sia alle diverse condizioni ambientali rispetto a quelle della scuola, sia alle diverse finalità della coltivazione stessa. La visita in fattoria didattica potrà, inoltre, offrire l'occasione per scoprire quella meccanizzazione tipica dell'agricoltura moderna che non può essere utilizzata nel mondo scolastico. Un'opportunità ulteriore è quella di scoprire modalità e forme del fare agricoltura presenti nel territorio in



La visita in fattoria consente di incontrare gli animali allevati a scopo alimentare

cui si vive o che si visita che potranno spaziare da quelle più tradizionali ad alcune forme di agricoltura innovative e sperimentali. Esse potranno fornire uno stimolo per una diversa progettazione delle esperienze orticole future della scuola e, soprattutto, fornire spunti per una riflessione su come le scelte di approvvigionamento alimentare possano avere ricadute sul paesaggio e sugli ambienti in cui si svolge l'attività agricola.

La visita in fattoria didattica permette anche di svolgere alcune esperienze che a scuola non sono possibili o lo sono solo in alcuni casi e con difficoltà, come

le operazioni di trasformazione dei prodotti agricoli, dalla produzione dei formaggi a quella delle farine e alla preparazione del pane (Bertolino e altri, 2002).

In alcuni casi le visite potranno estendersi a realtà diverse da quelle strettamente agricole, come le attività agro-industriali.

Se l'orto scolastico offre la possibilità di creare nuove relazioni con chi contribuisce all'esperienza ma non fa parte del mondo della scuola, la visita in fattoria didattica permette di venire a contatto con le persone che svolgono le attività agricole. Si tratta di uomini e donne, spesso di intere famiglie con bambini, che sono depositarie di saperi importanti per la nostra collettività e che vivono esperienze del tutto inusuali per





In fattoria didattica i bambini possono avere la percezione della scala territoriale delle coltivazioni

i bambini della città o di quei borghi in cui la campagna coltivata è poco più che uno sfondo per la vita quotidiana.

L'incontro col coetaneo che vive nell'azienda agricola, lo scambio con il contadino o la contadina che sono al contempo "piloti" di grandi mezzi meccanici e conoscitori della biologia delle piante e degli animali,

con chi fa il pane o il formaggio e, perché no, con gli operai talora provenienti da terre lontane è un'ulteriore esperienza offerta dalla visita in azienda, forse la più importante. Tra queste opportunità si cela, però, un grande limite frutto della relazione tra scuola e fattoria didattica generalmente mediata dalla necessità di fruire di un mezzo di trasporto, condizione che genera dei costi. Questo fa sì che nella generalità dei casi non sia possibile effettuare un congruo numero di visite durante l'anno scolastico e la natura straordinaria dell'esperienza in fattoria didattica rischia di

crystallizzare i contenuti di quello che è poco più di un breve sguardo. Se vogliamo continuare il paragone iniziato con l'orto e il libro, la visita in fattoria didattica rischia di essere il trailer di un film. Il film è quello che accade nella vita dell'azienda agricola, il trailer è quello che possiamo vedere e capire nella visita di un giorno. Rispetto allo starsene chiusi in aula la singola visita in fattoria didattica è un enorme passo in avanti, ma difficilmente dà un'idea esaustiva della realtà. Per di più la consuetudine di svolgere le visite in primavera determina il consolidarsi di un'immagine dell'agricoltura associata a questa stagione. In questo l'orto scolastico e la possibilità di essere osservato tutti i giorni per mesi è un'insostituibile complemento. In tal senso, la progettazione delle visite in fattoria didattica e dell'orto scolastico potrebbe procedere di pari passo proprio per permettere ai bambini di vivere a scuola la quotidianità di una o più piante coltivate e di completare tale esperienza con la visita in una fattoria didattica che le coltivi.

Quanto fin qui argomentato conduce ad una chiara conclusione: l'orto scolastico e la fattoria didattica sono due opportunità educative complementari. L'una non è sostitutiva dell'altra e ognuna delle due arricchisce di senso l'altra. L'orto a scuola dà la dimensione temporale dei fenomeni biologici e dei fatti agricoli. La fattoria didattica dà, di quei fenomeni, la dimensione spaziale reale. Il primo ci fa conoscere il grano in tutte le sue fasi di sviluppo e ci insegna che la spiga arriva solo alla fine di un percorso di crescita della pianta. La seconda ci insegna che per produrre il pane e la pasta che consumiamo abbiamo bisogno di grandi superfici e di un lavoro dell'uomo che disegna il paesaggio in cui viviamo.

Tra i due estremi dell'orto a scuola e della fattoria didattica alcune scuole hanno la fortuna di disporre di un orto di prossimità, cioè di un orto coltivato fuori dalla scuola ma nelle sue vicinanze, o di trovarsi al limite delle aree agricole. A patto che si riesca a stimolare l'osservazione di tali spazi, possibilmente attraverso periodiche uscite svolte anche a piedi, questa è un'altra opportunità da cogliere. Con specifico riferimento agli orti di prossimità, essi sono capaci di mostrare ai bambini modi di coltivare diversi da quelli utilizzati a scuola o nella stessa fattoria didattica e raccontano la dedizione e la costanza con cui persone non specialiste del settore agricolo producono almeno una parte del proprio cibo. C'è di più: quegli orti ci fanno notare come il gesto di coltivare e lo stare all'aria aperta siano capaci di agire sulla qualità del vivere e ci dicono che esso è, anche su piccola scala, un generatore di paesaggi, oltre che un modo per mantenere il territorio.



In fattoria didattica i bambini incontrano le persone che animano il mondo agricolo



Fattorie didattiche e agrinidi nel quadro della multifunzionalità in agricoltura

Secondo l'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) l'agricoltura può essere definita multifunzionale quando aggiunge al suo ruolo primario una o più delle seguenti funzioni: disegnare il paesaggio, proteggere l'ambiente e il territorio, conservare la biodiversità, gestire in maniera sostenibile le risorse, contribuire alla sopravvivenza socio-economica delle aree rurali e garantire la sicurezza alimentare.

La Regione Marche ha disciplinato la **multifunzionalità agricola** con la propria L.R. 14 novembre 2011, n. 21 "Disposizioni regionali in materia di multifunzionalità dell'azienda agricola e diversificazione in agricoltura".

Tra le attività svolte dall'azienda agricola in seno alla multifunzionalità figurano quelle di fattoria didattica e agrinido.

Sono **fattorie didattiche** le aziende agricole che svolgono attività didattiche e divulgative volte a far conoscere la tradizione e la cultura rurale. L'obiettivo della fattoria didattica è, pertanto, quello di trasmet-

tere o migliorare la conoscenza della vita vegetale e animale, del ciclo delle colture, delle tecniche di allevamento, dei processi di produzione dei prodotti agroalimentari, dell'importanza del suolo e dell'acqua, nonché delle abilità manuali e delle specifiche competenze dell'imprenditore agricolo e del suo fondamentale ruolo sia per quanto riguarda la conservazione dell'ambiente, sia dal punto di vista sociale.

Le attività della fattoria didattica sono rivolte a scolaresche o altri ospiti interessati, anche al fine di indirizzare gli utenti verso un consumo consapevole e un comportamento attivo nella salvaguardia dell'ambiente. Gli imprenditori agricoli titolari di fattoria didattica sono iscritti ad un apposito elenco regionale e tale iscrizione è subordinata alla frequentazione di un corso di formazione, con verifica delle conoscenze acquisite. Tali condizioni costituiscono un sistema di garanzia nei confronti dell'utenza.

Per **agrinido** si intende, invece, un servizio educativo rivolto ai bambini da 1 a 3 anni, svolto dall'imprenditore agricolo attraverso l'utilizzazione della propria azienda e in rapporto di connessione con le attività di



coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento di animali.

L'impresa agricola che ospita l'agrinido non può presentare caratteristiche monoculturali, di agricoltura industrializzata ed intensiva o spiccatamente specializzata, ma, viceversa, deve possedere la struttura colturale tipica di una famiglia agricola tradizionale con attività di orticoltura, allevamento di animali di bassa corte, frutteto, ecc. Solo in tal caso si realizza, infatti quella preziosa duttilità tra mondo rurale e molteplicità di esperienze che l'agrinido deve offrire al

bambino. Lo svolgimento dell'attività è subordinato al rispetto di specifici requisiti minimi inerenti la distribuzione e le caratteristiche degli spazi, numero e caratteristiche degli educatori presenti e coordinamento pedagogico. Il rispetto di detti requisiti consente l'accreditamento della struttura ai sensi della L.R. n.9 del 13 maggio 2003: "Disciplina per la realizzazione e gestione dei servizi per l'infanzia e l'adolescenza".

Tra i requisiti obbligatori che caratterizzano l'azienda che ospita l'agrinido figurano la presenza di un orto aziendale e di piante aromatiche in coltivazione e quella di allevamenti di bassa corte (polli, conigli, ecc.) e di ovini/bovini, nonché di alveari.

Attualmente il coordinamento pedagogico del progetto Agrinido di Qualità è affidato alla Fondazione Chiaravalle-Montessori e svolge la funzione di supportare le aziende agricole, controllare il rispetto della normativa vigente, visitare periodicamente ciascun agrinido e incontrare periodicamente gli educatori e le imprese agricole.

Lo svolgimento dell'attività di agrinido comporta l'iscrizione nell'elenco degli operatori di agricoltura sociale previsto dalla L.R. 21/2011.



Quello degli orti scolastici è un fenomeno molto diffuso e assai variegato, sia a livello mondiale, sia su scala locale. In questo capitolo sono descritte alcune esperienze capaci di fornire spunti progettuali per le scuole marchigiane e di inquadrare le singole iniziative in un contesto più ampio. Il percorso spazia idealmente dal panorama internazionale, con il punto di vista della FAO¹, a quello regionale fornendo informazioni su alcuni progetti particolarmente significativi portati avanti dagli istituti scolastici marchigiani.

8.1 La FAO e gli orti scolastici

La FAO ha posto l'attenzione su questo tema e incoraggia e sostiene le scuole nel creare orti scolastici che sappiano essere ambienti in cui promuovere una migliore alimentazione, sviluppare competenze utili nella vita e aumentare la consapevolezza alimentare e ambientale. Gli orti didattici, in particolare, sono visti

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

come un modo per aiutare gli studenti, il personale scolastico e le famiglie a ristabilire una connessione tra produzione del cibo e regimi alimentari salutari.

La coltivazione dell'orto, il consumo dei suoi frutti e lo studio di buone pratiche alimentari sono considerate strumenti che possono contribuire a migliorare i regimi dietetici delle popolazioni e ad aumentare la sicurezza alimentare.

In varie pubblicazioni² la FAO pone l'accento sulle seguenti funzioni degli orti scolastici:

- migliorare la qualità dell'istruzione integrando l'insegnamento accademico con le attività pratiche e favorendo l'apprendimento in una logica di *learning by doing*,
- fornire ai bambini un'esperienza pratica circa la produzione alimentare, l'ecologia degli ambienti in cui vivono e le conoscenze in materia di alimentazione,

² vedi bibliografia

- migliorare l'alimentazione e la sicurezza alimentare delle famiglie attraverso il trasferimento di buone pratiche agricole nella coltivazione domestica e nell'agricoltura professionale,
- migliorare gli apporti nutrizionali dei pasti scolastici completandoli con alimenti freschi e ricchi di micronutrienti,
- incentivare buone pratiche igieniche legate al cibo e favorire l'attività fisica non sportiva,
- creare nelle scuole spazi favorevoli al divertimento e alle attività ricreative.

8.2 Gli orti scolastici nel panorama nazionale

A differenza di alcuni paesi del mondo, come il Costa Rica, dove si attuano progetti governativi di orticoltura didattica a scuola, in Italia non esiste un programma nazionale riguardante questo tema. Ne discende che l'unico progetto di orticoltura didattica a scuola di respiro nazionale è quello di *Slow Food* che conta circa cinquecento orti in tutta Italia. Uno dei suoi aspetti salienti è il coinvolgimento di numerosi soggetti del territorio nel tentativo di costruire attorno all'orto una sorta di comunità educante. Come si legge sul sito web dell'associazione, "insieme agli studenti delle scuole, gli insegnanti, i genitori, i nonni e i produttori locali sono gli attori del progetto, costituendo la comunità dell'apprendimento per la trasmissione alle giovani generazioni dei saperi legati alla cultura del cibo e alla salvaguardia dell'ambiente". Il percorso triennale in cui si articola il progetto prevede numerose iniziative complementari alla coltivazione, quali

corsi per gli insegnanti, attività di educazione alimentare e ambientale rivolta agli studenti e seminari per genitori e nonni ortolani. L'orto è visto principalmente quale strumento didattico per conoscere il territorio, i suoi prodotti agricoli, le relative tecniche di coltivazione e i loro usi. Nel primo anno vengono svolti corsi di orticoltura e indagine sensoriale degli alimenti per gli insegnanti. Nel secondo anno, quando l'orto è già avviato, gli insegnanti svolgono attività di educazione ambientale e alimentare in classe e all'aperto. Infine, nel terzo anno sono affrontati temi come la storia dell'alimentazione, i prodotti e il territorio.

L'orto scolastico secondo *Slow Food* deve presentare alcune caratteristiche:

- il terreno deve essere coltivato per tutta la durata del progetto,
- la coltivazione deve essere biologica o biodinamica,
- le varietà coltivate devono essere quelle tipiche del territorio regionale,
- è vietata la coltivazione di prodotti geneticamente modificati,
- devono essere privilegiati i prodotti che possono essere raccolti e consumati durante l'anno scolastico,
- l'uso dell'acqua deve avere un ruolo didattico, quindi deve essere spiegata agli studenti l'importanza di una gestione oculata di questa risorsa.

Al progetto *Orto in condotta* si affiancano altre iniziative, incluse quelle di alcune associazioni di categoria agricole, come gli orti di *Campagna Amica*, e di alcune associazioni ambientaliste, quali il *WWF* e *Legambiente*.



Campagna Amica propone attività educative connesse all'orto seguendo la progressione degli ordini di scuola, da quella dell'infanzia alla scuola superiore. La proposta educativa è imperniata sull'orto, ma lascia alle scuole un buon grado di libertà. L'orto anche in questo caso nasce nel rispetto di precise regole agronomiche che, a partire dalla scuola primaria, costituiscono un riferimento essenziale del percorso da intraprendere. In questa iniziativa c'è una forte attenzione alla scuola e alle proprie esigenze che si manifesta nel tentativo di collegare le attività nell'orto alla didattica curricolare. È prevista la figura del "personal trainer" a supporto della scuola che di volta in volta è incarnata dall'agricoltore, dall'agronomo o da un educatore.

Tra le iniziative istituzionali italiane, oltre a quella marchigiana, particolare attenzione merita quella della Regione Lombardia che nel 2014 ha finanziato con uno specifico avviso gli orti didattici permanenti nelle scuole. Ad esse è richiesto di ospitare nei propri spazi esterni e utilizzare nella programmazione didattica per cinque anni un orto di almeno 30 m². Ad un sostegno economico per la realizzazione dei progetti si aggiunge un servizio di accompagnamento da parte dell'ERSAF³ consistente nella realizzazione e gestione dell'orto e nella fornitura di serra, composte, armadio per attrezzi e impianto di irrigazione. Nel 2015 la Regione Lombardia attraverso la Legge Regionale 1 luglio 2015 - n. 18 "Gli Orti di Lombardia. Disposizioni in materia di orti didattici, sociali periurbani, urbani e collettivi" ha anche definito gli orti didattici quali

³ Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste

"aree verdi all'interno dei plessi scolastici o gestite attraverso convenzioni con enti o aziende agricole, destinate alla formazione degli studenti a pratiche ambientali sostenibili" inserendoli a pieno titolo tra quelli che possono essere finanziati con le risorse destinate agli "Orti di Lombardia".

8.3 Alcune esperienze significative di rilievo nazionale

La polverizzazione delle esperienze che scaturisce dal quadro poco sopra descritto non facilita l'individuazione di quelle di rilievo nazionale che possono costituire un riferimento per chi si impegna nello sviluppo di progettualità connesse all'orto scolastico. Tuttavia, ne sono state individuate tre, di cui una marchigiana, che possono fornire spunti e suggestioni in fase progettuale. Ognuna è caratterizzata da alcune peculiarità e nell'insieme uno degli elementi che potranno emergere dalla lettura è il contributo sostanziale di figure che, pur rivestendo ruoli diversi dentro e fuori dalla scuola, costituiscono il motore di progetti che hanno una vita ormai consolidata.

Gli orti delle scuole in transizione del Cilento e l'ecomerenda a scuola

Tra le figure legate alla scuola più note a livello nazionale per il contributo alla nascita di orti scolastici c'è Maria De Biase, una dirigente scolastica che si autodefinisce "la preside terra - terra" e che da alcuni anni è impegnata nelle scuole del Cilento (SA). Il suo lavoro ha due capisaldi: il primo è promuovere meren-

de scolastiche sostenibili, il secondo è caratterizzare l'offerta formativa delle scuole attraverso la nascita di orti. Il video di Giuseppe Jepis Rivello che racconta la sua esperienza in questo ambito ha vinto l'Agricoltura Civica Award del 2013 e lei stessa è stata insignita del Premio del Cittadino Europeo per il proprio impegno su questi temi.



Maria De Biase in uno degli orti delle scuole del Cilento

L'ecomerenda a scuola promossa dalla De Biase è la merenda tradizionale che si basa sul pane e sull'olio extra vergine di oliva accompagnati dalla spremuta di arancia o arricchiti dalle piante aromatiche coltivate a scuola. In altri casi la merenda di metà mattinata si arricchisce di fave o piselli provenienti dall'orto scolastico. Si tratta di una merenda che avvicina i bambini ai prodotti del proprio territorio e alla tradizione locale. Un passaggio non semplice che confligge con

le abitudini dei bambini e delle famiglie, che richiede di pensare, di cercare ingredienti e di abbandonare la comodità di una merendina confezionata per tornare a ungersi le mani.

Gli orti di cui la De Biase favorisce la nascita sono biologici, sinergici o tradizionali, cioè adottano soluzioni capaci di riconnettere i ragazzi con il cibo, con la terra e col gesto del coltivare. Una delle finalità di tali orti è quella di restituire dignità all'atto agricolo, di far capire che coltivare la terra è un gesto nobile, soprattutto per chi insegna, perché l'orto veicola valori.

L'ecomerenda a scuola e gli orti scolastici sono, secondo il pensiero di questa dirigente, elementi irrinunciabili di una scuola in transizione, cioè di una scuola che fa dell'ingegneria sociale guidando la comunità dalla



mono-cultura del consumismo a nuovi valori legati alla terra e alla sostenibilità.

Quella che segue è una testimonianza della stessa **De Biase** in merito al valore educativo degli orti scolastici tratta dal libro *"L'orto delle Meraviglie"* (Bertoncini, 2015).

"Curare l'orto insegna agli alunni modalità virtuose da trasmettere e diffondere agli adulti e alla cittadinanza locale. Li aiuta a superare lo sterile schematismo dei saperi preconfezionati in favore di apprendimenti dotati di senso e di efficacia. Gli alunni e i docenti scoprono e recuperano molte cose: l'aiuto reciproco, la condivisione, la solidarietà, l'apprendere con allegria e applicare quanto osservato in natura, alle personali relazioni umane, rompendo gli schemi scolastici, favorendo i rapporti interpersonali, superando i pregiudizi e rivelando le risorse di ognuno.

In questi anni ho osservato sempre con attenzione i bambini che si prendono cura dell'orto e non mi è sfuggito il piacere del toccare, dell'odorare, di tutti i sensi attivati. Con i docenti abbiamo notato l'apprezzamento da parte dei ragazzi di avvicinarsi ed entrare nelle conoscenze attraverso modalità diverse che superano lo schematismo dell'eccessivo uso del cognitivo in cui l'alunno non è più solo testa, ma conosce in tutta la sua interezza di corpo ed anima, cervello ed emozioni. Gli alunni coltivando l'orto hanno l'opportunità di scoprire la dimensione dell'attesa, parola quasi sconosciuta dai ragazzi, che insegna la pazienza, e la sintonia con le categorie spazio e tempo che, in natura, non corrono ma scorrono. In un momento come

questo, di crisi e di precarietà, una scuola che realizza orti appare come una forma di resistenza contro l'omologazione dei gusti e l'appiattimento degli apprendimenti. Molti ragazzi recuperano speranza e ipotizzano nuovi percorsi e progetti per il loro futuro di contadini contemporanei. So che è un processo lento e faticoso, ma sento che la scuola è l'istituzione che più di tutte può stimolare i giovani a intraprendere strade differenti, lontane dallo sviluppo e dal progresso, ma verso esistenze più sane ed umane. Tutto è possibile grazie alla passione di tanti docenti, genitori, collaboratori scolastici e sostenitori esterni."

L'approccio ad una moderna ruralità educativa portata avanti con l'ecomerenda e l'orto scolastico si completa con la volontà di cucinare i prodotti dell'orto nella mensa della scuola, con l'eliminazione dei piatti e bicchieri di plastica a favore di coccio e vetro e con l'autoproduzione del sapone utilizzando l'olio di scarto della cucina. In pratica, attorno all'orto scolastico viene costruito un percorso di sostenibilità e educazione alimentare che trova la propria naturale prosecuzione nella comunità.

L'orto biologico dell'Istituto Comprensivo "Binotti" di Pergola (PU)

Secondo elemento significativo del panorama nazionale è una delle più longeve esperienze marchigiane: l'orto biologico scolastico dell'Istituto Comprensivo Binotti di Pergola (PU). Esso si caratterizza per due peculiarità: la prima è quella di essere un orto certificato



Alcune immagini dell'orto dell'Istituto Comprensivo "Binotti" di Pergola

biologico, la seconda è l'uso ordinario nella mensa dei prodotti derivanti dalla coltivazione.

L'esperienza di orticoltura è nata nel 1995, ma nel 2007 c'è stata una svolta con l'aumento della superficie dell'orto che è arrivata a circa duemila metri quadrati. Il progetto coinvolge mediamente dalle dieci alle tredici classi dell'istituto. Si tratta soprattutto dei bambini della scuola primaria a tempo pieno che, avendo una certa elasticità di orario, si adegua più facilmente alle necessità stagionali di lavoro dell'orto. Accade così che in certi periodi i bambini trascorrono intere mattinate al lavoro insieme alle insegnanti. Queste ultime hanno sviluppato una certa indipendenza nella gestione dei lavori, sia grazie ad una strutturazione degli stessi maturata nel tempo, sia grazie ad una scelta ben precisa: all'inizio dell'anno scolastico ogni classe "adotta" una coltura che curerà legandovi le attività didattiche curriculari.

Il piano culturale dipende principalmente da due fattori: la necessità di un corretto avvicendamento culturale tipica dell'agricoltura biologica e il menù della mensa scolastica in cui gli ortaggi sono utilizzati per la preparazione dei pasti consumati dai bambini. Quest'ultima avviene a cura del Comune di Pergola che è gestore diretto della mensa. Non potendo congelare le materie prime, la scelta ricade necessariamente su ortaggi da consumare freschi, per esempio le insalate e le fave, o su prodotti che si conservano naturalmente, come patate e fagioli. L'orto riesce a coprire solo una piccola parte del fabbisogno della mensa, ma il messaggio offerto da questa scelta ha un valore straordinario che unisce la conoscenza del processo produttivo di ciò che si mangia, la sua origi-

ne, la stagionalità e un'idea molto chiara del concetto dei *chilometri zero*. Alla fine dei pasti, nel refettorio si verifica un fatto educativamente rilevante: il passaggio dei ragazzi per raccogliere gli avanzi di cibo che, assieme ad alcuni residui delle coltivazioni, trovano posto nelle compostiere presenti nell'orto. Qui diventeranno prezioso compost da utilizzare per la concimazione delle colture.

Una caratteristica che rende decisamente speciale questo orto è la sua natura di orto certificato biologico secondo gli standard comunitari e, quindi, sottoposto ai controlli di un ente certificatore di parte terza.

Questo accade grazie alla presenza di un attore molto particolare di questo progetto che è **Paolo Ciarimboli**. Si tratta di un agricoltore che trova nella collaborazione con la scuola molte motivazioni. Una su tutte è l'intenzione di far affermare l'agricoltura biologica come metodo di produzione nel territorio in cui vive. Fin dall'inizio ha individuato l'orto scolastico, per le sue molte peculiarità e per la possibilità di coinvolgere giovanissimi coltivatori, come luogo di sperimentazione in cui dimostrare agli agricoltori e, più in generale, alla società civile che il biologico

è possibile. Inoltre, un orto biologico scolastico comunica anche alle famiglie, cioè ai consumatori locali che possono scegliere i prodotti biologici.

Nelle intenzioni di Ciarimboli c'è anche il tentativo di far affermare l'agricoltura familiare o, per dirla in altro modo, l'agricoltura su piccola scala. Si tratta di un modello agricolo basato sulla diversità culturale in contrapposizione alla monocultura, non intensivo e non rivolto alla trasformazione industriale e ai mercati internazionali, ma orientato alla vendita diretta, alla riproduzione delle proprie sementi e all'attribuzione di un valore sociale al lavoro delle persone.

Tra i prodotti dell'orto figurano anche alcune farine ottenute dalla macinazione di cereali in un mulino della zona, anch'esso biologico. Questo per testimoniare la possibilità di mantenere corte le filiere produttive. La farina viene anche ceduta ai genitori in cambio di un'offerta per finanziare alcune attività scolastiche. Alcuni raccolti sono tipicamente estivi e sono realizzati grazie al fatto che molti bambini tornano spontaneamente a scuola in estate per completare il lavoro iniziato durante l'anno scolastico.

La peculiarità di questa esperienza è probabilmente da collegare alla condivisione di un sistema di valori e di un universo culturale da parte di tutte le figure coinvolte, dagli insegnanti al cuoco della mensa, dall'agricoltore al dirigente scolastico. Quest'ultimo è Angelo Verdini e non è un caso che spesso si definisca "dirigente scolastico figlio di contadini". I risultati di questo clima sono evidenti nell'entusiasmo e nella preparazione di bambini e ragazzi che conoscono bene le regole dell'agricoltura biologica e le tecniche di coltivazione di molti ortaggi. La fortuna di avere in un unico plesso più ordini di scuola fa sì che anche la scuola secondaria di primo grado partecipi alla vita dell'orto creando continuità didattica tra scuola primaria e secondaria.

I docenti sono fortemente coinvolti e, dai tre pionieri che hanno dato vita al tutto, sono oggi oltre una decina quelli che lavorano al progetto. Si tratta di insegnanti che, come dice lo stesso Ciarimboli, "mettono in pratica la formazione pedagogica di più grande significato: educano con l'esempio". Sono loro, infatti, i primi a mettersi in gioco studiando, approfondendo le varie tematiche sul cibo e la sua produzione, portando nuove idee e, soprattutto, svolgendo i lavori nell'orto.



Uno dei dati più rilevanti che descrivono l'influenza che questo progetto ha sui ragazzi è il fatto che da quando l'attività dell'orto alla scuola primaria e secondaria di primo grado si è strutturata è aumentato il numero dei ragazzi che decidono di iscriversi all'istituto agrario.

Sul piano tecnico è opportuno segnalare che la dimensione dell'orto e la destinazione dei suoi prodotti richiedono alcune cautele. Così, il terreno che lo ospita, originariamente esterno al perimetro scolastico, è interamente recintato ed è munito di un impianto di irrigazione per superare la fase più calda e arida dell'anno, compreso il periodo in cui la scuola è chiusa. Le singole parcelle dell'orto hanno un cartellino che indica la specie coltivate e tra queste non mancano i foraggi che fanno parte di una corretta rotazione agronomica tipica tanto dell'agricoltura tradizionale di zona, quanto dell'agricoltura biologica. L'orto è corredato di una casetta per gli attrezzi, oltre che di due compostiere rigorosamente di legno.



L'orto delle meraviglie, un'esperienza in corso nel nord della Toscana

Si tratta di più iniziative portate avanti a vario titolo dall'agronomo che ha collaborato alla stesura di questa pubblicazione in scuole pubbliche e private e in alcuni nidi di comuni ricadenti nelle province di Lucca e Pistoia.

La prima è quella dell'orto scolastico della Scuola dell'Infanzia di Nave nell'ambito dell'Istituto Comprensivo Lucca 7. Al momento, si tratta della più longeva esperienza delle scuole lucchesi (a.s. 2008/2009)

realizzata attraverso la collaborazione costante di un esperto esterno. Essa è stata, per molti versi, ispiratrice dell'approccio proposto in questa pubblicazione. Caratteri salienti ne sono le ridotte dimensioni delle superfici coltivate che per alcuni anni sono rimaste ai sei metri quadrati dei primi due cassoni di legno col quale l'orto ha preso vita e che solo in tempi recenti sono cresciute fino a circa undici metri quadrati, tutti in contenitori di vario tipo. L'attività si è poi estesa al giardino arricchendolo con alcune piante da frutto allevate a spalliera e con piante ornamentali utilizzate sia per abbellimento, sia per attrarre insetti. La scuola si è inoltre dotata di un filare di viti e di alcuni piccoli frutti (ribes e more senza spine). Fin dall'inizio l'orto è stato parte integrante delle attività scolastiche e un pretesto per frequentare gli ambienti esterni anche nel periodo invernale. Le attività didattiche ordina-



Per alcuni anni l'orto della scuola di Nave (LU) è rimasto confinato in due grandi cassoni di legno

rie si ispirano all'orto in vario modo e negli anni sono state numerose le iniziative che hanno preso spunto da esso: dall'uso di animali tipici dell'orto quali personaggi della tradizionale sfilata di carnevale alla riproduzione delle forme di accrescimento della vite con tecniche artistiche capaci di sostenere lo sviluppo delle abilità manuali dei bambini.

Questo approccio, nel quale l'orto diviene strumento a supporto delle attività scolastiche e non ambiente di mero apprendimento delle tecniche di coltivazione, ha ispirato un progetto biennale realizzato nelle scuole del Comune di Pietrasanta (LU) attraverso la sponsorizzazione di un'azienda locale. Due sono gli aspetti peculiari di questa esperienza. Il primo è la realizzazione di orti scolastici in scuole prive di suolo coltivabile e, in un caso, dotate di sole superfici esterne pavimentate. Proprio questi contesti sono diventati ambito ideale di sperimentazione della coltivazione fuori suolo e di soluzioni caratterizzate da grande economia ed efficienza, quale la coltivazione svolta direttamente in sacchi di terriccio appoggiati a terra. L'altro aspetto peculiare è legato al fatto che i bambini coinvolti nel progetto hanno dato vita ad un orto urbano che è divenuto, in un certo modo, l'eredità tangibile del progetto rimasta in dono alla città. Si tratta dell'Orto del Giardino della Lumaca.

Le due esperienze appena descritte sono state ispiratrici della nascita di un orto in una scuola privata lucchese nella quale sono stati integrati modi diversi di coltivare le piante, da quello fuori suolo utilizzato su alcune terrazze a quello in piena terra con parcelle dalle forme geometriche particolari realizzate per condurre sul piano pratico l'insegnamento della geo-

metria. Un settore dell'orto nato durante l'anno scolastico 2015/2016 ha assunto un particolare significato. Si tratta, infatti, di un labirinto di piante ad uso officinale, ornamentale e alimentare la cui realizzazione coniuga vari aspetti educativi. Il primo è un collegamento culturale con la città di Lucca la cui cattedrale, punto di preghiera obbligato per i pellegrini della Via Francigena, ospita su una colonna un famoso labirinto. Ad esso sono attribuiti vari significati religiosi, esoterici e culturali, anche perché scalfito da quella che, secondo una leggenda, sarebbe un'unghia sferrata dal Diavolo. Da esso è stata tratta ispirazione per realizzare il labirinto vegetale creando un ponte ideale tra scuola e territorio circostante. La progettazione del labirinto è iniziata con una visita alla cattedrale ed è stata portata avanti dai bambini di tutte le classi della scuola primaria, ognuno secondo le proprie competenze e capacità. Noti i dati geometrici di riferimento, sostanzialmente imposti dalle dimensioni dello spazio disponibile e dalla necessità di sviluppare in esso sia aree calpestabili, sia strisce di terreno in cui posizionare piante, i bambini hanno elaborato progetti individuali restituiti tramite un disegno dai quali è stato poi ricavato il modello di riferimento. La realizzazione ha posto di fronte ad un secondo aspetto rilevante sul piano educativo: dovendo tracciare un labirinto su base circolare con cerchi concentrici del raggio di alcuni metri, i bambini hanno dovuto inventare soluzioni di campo per sostituire l'impiego del compasso solitamente utilizzato in aula. È stato, quindi, necessario ricorrere a inventiva e creatività per produrre gli strumenti con i quali dare vita ad ulteriori apprendimenti. Il terzo ed ultimo aspetto educativo rilevante è





Nel labirinto i bambini hanno la possibilità di svolgere esperienze sensoriali libere o guidate

quello delle opportunità di fruizione differenziata del labirinto che può essere visto come percorso sensoriale, come spazio di gioco ed esplorazione autonoma e come luogo di studio di piante dagli impieghi non esclusivamente alimentari.

Per chiudere il panorama si segnala che il progetto *l'orto delle meraviglie* a partire dall'anno educativo 2015/2016 è stato esteso ai nidi d'infanzia del Comune di Quarrata (PT).

Questo nuovo percorso rappresenta un passo evolutivo di quello iniziato nel 2008 e prevede la coltivazione di piante d'interesse agrario, soprattutto ortaggi, per le seguenti finalità:

- far nascere o migliorare i *giardini educativi* dei nidi quali laboratori a cielo aperto in cui i servizi educativi possono svolgere le proprie attività ordinarie guidando gli educatori e la comunità locale ad una riflessione sul valore educativo dello stare all'aria aperta, anche in una logica di prevenzione del disturbo da deficit di natura,
- dare vita a una nuova relazione tra il dentro e il fuori del nido mediata dal contatto quotidiano e concreto tra bambini e natura,
- favorire l'instaurarsi di forme di cooperazione tra nido e famiglie volte al miglioramento dei beni comuni, in questo caso dei giardini dei nidi,
- incentivare nelle famiglie l'attenzione alle origini del cibo, alla stagionalità, all'importanza delle filiere corte e dell'agricoltura biologica come elementi di rispetto e tutela dell'ambiente, del paesaggio, dell'economia e delle tradizioni locali.

Il perseguimento di queste e altre finalità di progetto passa attraverso interventi così caratterizzati:

- nascita di arcipelaghi di *isole ortive* di dimensioni tali da garantire la massima interazione tra bambini e piante,
- piantumazione o semina di ortaggi, arbusti di interesse alimentare e piante da frutto, da reperirsi anche attraverso la collaborazione delle famiglie, ispirandosi al concetto di *edible garden*;
- creazione di percorsi, corridoi e nascondigli vegetali che favoriscono l'esplorazione spontanea e/o guidata da parte dei bambini; ciò anche inserendo essenze e materiali naturali capaci di stimolare i sensi dei bimbi,
- creazione di *wild areas* con nullo o ridotto taglio dell'erba quali luoghi di esperienza del selvaggio,
- realizzazione di orticelli a cura condivisa al fine di coinvolgere le famiglie in modo continuativo.

Tratto saliente del progetto *l'orto delle meraviglie* è, quindi, la propria natura evolutiva che dall'originario tentativo di coltivare un orto a scuola ha condotto ad interpretare l'orto come strumento educativo a 360° sperimentandolo e diffondendolo in tutti gli ordini e gradi del sistema educativo e scolastico.



L'orto del Giardino della Lumaca

Si tratta di un orto collocato in un parco cittadino della città di Pietrasanta (LU) nato da un progetto condotto da un'associazione locale, La Bottega della Rocca, con le scuole locali. Il percorso progettuale, ispirato al libro *La Pedagogia della Lumaca* di Gianfranco Zavalloni, ha dato origine ad un nuovo progetto: quello di un parco ispirato al modello educativo proposto da Zavalloni. Nel febbraio del 2013 è stato inaugurato il giardino nel quale residuava, però, un rettangolo di terra di circa 50 m² destinato ad orto. Essendo attivo in alcune scuole un progetto di orticoltura finanziato da uno sponsor privato, il Comune ha chiesto se fosse possibile attivare una forma di collaborazione per dare vita all'orto. Grazie ad una convergenza di interessi educativi, in due giorni del mese di maggio 2013 le dieci classi della Scuola Primaria Giovanni Pascoli si sono alternate nel tracciare la pianta del nuovo orto e, soprattutto, nel piantare erbe aromatiche e ortaggi. In poco tempo, ha preso forma un orto che era, più di ogni altra cosa, una scommessa. Molti all'epoca pensavano, infatti, che esso potesse essere un bersaglio privilegiato dei vandali e, soprattutto, si chiedevano chi avrebbe potuto prendersi cura di un orto nato in un parco



cittadino. Si era, infatti, alla fine dell'anno scolastico e la scuola non avrebbe potuto garantire la manutenzione estiva. Proprio gli ultimi giorni di scuola hanno visto nascere due idee. La prima è stata messa in atto durante la festa di fine anno nell'orto della scuola. È questa la circostanza in cui è stata lanciata alle famiglie degli studenti la sfida di adottare l'orto e farlo vivere durante l'estate grazie al lavoro dei bambini. Per agire sulla leva motivazionale è stata utilizzata la *Leggenda del Colibrì*, cioè la storia in cui durante un incendio che divora la foresta, proprio mentre tutti gli animali fuggono per mettersi in salvo, uno solo, il colibrì, fa la spola tra il fiume e l'incendio gettandovi l'acqua che riesce a raccogliere nel proprio becco. Quando uno degli animali in fuga gli fa notare che quel gesto non risolverà niente, il colibrì risponde "lo so, ma io faccio la mia parte". È questo lo spirito con cui le famiglie sono state invitate a recarsi con i bimbi all'orto, cioè con l'idea che il contributo di ogni singolo possa dare vita ad una piccola impresa: quella di far vivere un orto in un parco cittadino. Per dare sostegno a questa idea sono state organizzate, nell'ambito di una collaborazione tra alcune associazioni e il Comune di Pietrasanta, le conversazioni intorno all'orto, cioè degli incontri durante i quali i presenti si fanno carico della manutenzione dell'orto, condividono un pasto al sacco e si riuniscono intorno all'orto per conversare su un tema predefinito, ma connesso alla terra, all'ambiente, al cibo o ad altri temi affini. La prima sera sono state lette le lettere scritte dai bambini delle scuole ai propri orti ed è stato un successo. Questo modello è stato replicato per una decina di volte nell'estate del 2013 per poi lanciare i sabati della lumaca nel periodo autunnale proseguendoli fino a primavera e ripartendo con le conversazioni nell'estate 2014. E così via. Nel momento in cui scriviamo sono fissati gli incontri all'orto fino a Natale del 2017. Tra alti e bassi, tra picchi di partecipazione e momenti di stanca,



tra eccessi di pioggia e malfunzionamenti del pozzo proprio in un'estate siccitosa, la comunità che gravita attorno all'orto non ha mai cessato di curarlo. Il tutto nel rispetto di una sola, semplice regola: ognuno ha il diritto/dovere di fare nell'orto ciò che c'è da fare in quel momento. Non c'è legame diretto, quindi tra il piantare e il raccogliere e chiunque ha diritto di piantare l'ortaggio che vuole e di raccogliere ciò che vuole in ogni momento. Per i bambini coltivatori c'è un diritto in più: loro possono piantare e seminare senza rispettare le regole agronomiche. Durante le conversazioni e i sabati della lumaca c'è sempre un adulto esperto pronto a spronarli e ad indirizzarli, se vogliono un po' di aiuto.



8.4 Alcune esperienze significative di rilievo regionale

Le esperienze descritte nel seguito sono state individuate tra quelle che hanno partecipato agli ultimi bandi di concorso regionale. Esse possono costituire altrettanti possibili suggerimenti per declinare l'orto biologico a scuola. Ognuna, tuttavia, è capace di fornire altri spunti e di indurre riflessioni utili in chiave progettuale. Nelle descrizioni sono evidenziati alcuni punti di forza e di debolezza e viene dato rilievo ai modi in cui l'orto riesce a favorire il processo educativo e ad arricchire la proposta formativa.



La commissione orti scolastici nella fase di valutazione dei progetti partecipanti al bando "Orti scolastici e biodiversità agraria"



PROGETTO

"Alimentazione e ambiente: nutriente per te, sostenibile per la Terra"

Istituto Comprensivo "Tacchi Venturi"
di San Severino Marche (MC)
Scuola primaria di Cesolo

L'idea di realizzare un orto che potesse funzionare come laboratorio interdisciplinare degli apprendimenti aleggiava nella scuola già da alcuni anni, ma è col Bando Concorso Regionale promosso dall'ASSAM che nell'anno scolastico 2015/2016 si trovano le risorse e lo stimolo per dare vita all'orto della scuola. Esso nasce in uno spazio della resede scolastica facilmente visibile e accessibile sia al momento dell'ingresso/uscita da scuola, sia quando le classi vi si recano per svolgere le proprie attività.

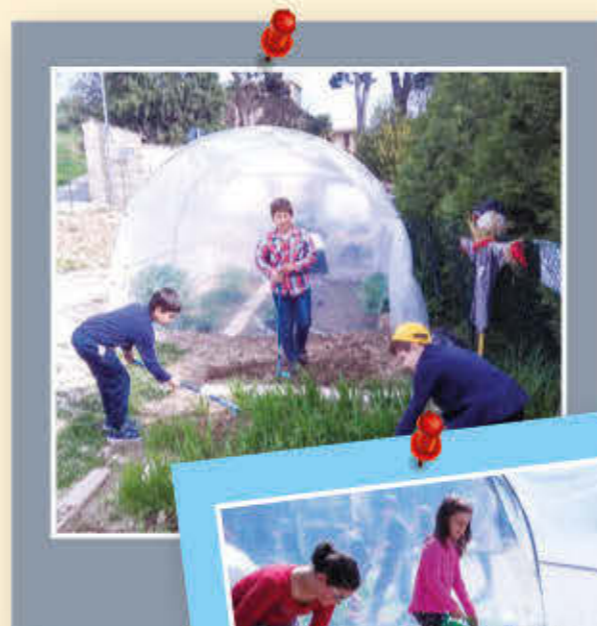
L'orto nasce grazie ad un importante lavoro di preparazione del terreno che vede all'opera in varie fasi gli operai del comune, alcune ditte private e i familiari dei bambini. Oltre agli interventi di miglioramento del terreno, svolti anche con concimazioni organiche, l'avvio dell'esperienza dell'orto richiede una messa in sicurezza con l'abbattimento di due querce risultate pericolose dopo una valutazione del rischio di cedimento strutturale. Lo spazio destinato ad orto nel tempo è stato organizzato suddividendolo in vari settori: l'orto propriamente detto, una serra costruita grazie



al lavoro di genitori volontari e un'ampia area in cui sono coltivate piante officinali. Tale assetto è frutto di una progettazione svolta dalle varie classi della scuola, sebbene con modalità diversificate: se i bambini di prima hanno disegnato "l'orto che vorrei", quelli di quinta lo hanno rappresentato in scala 1:50. Il progetto scelto, adeguato in corso d'opera alle condizioni del sito, è stato quindi realizzato in fasi successive.

Una delle caratteristiche più importanti dell'orto è la già citata posizione facilmente raggiungibile che ha consentito ad alcune classi di iniziare le attività quotidiane proprio tra gli ortaggi.

L'accoglienza dei bambini, infatti, viene fatta presso l'orto e, se non ci sono lavori da svolgere,



dopo le prime osservazioni, libere o guidate, la classe si sposta all'interno.

Questa attività è importante anche per incentivare momenti di osservazione autonoma durante la ricreazione all'aperto o all'uscita dalla scuola. Nel corso dell'anno scolastico, sono state svolte numerose visite al momento della merenda che hanno permesso, tra l'altro, la raccolta e il consumo spontaneo di alcuni ortaggi ed erbe officinali.

Questi momenti sono stati parte integrante di un approccio basato sulla *Inquiry Based Science Education* (IBSE) proposto come metodo di indagine per un apprendimento significativo dall'Università di Camerino con cui la scuola ha intrapreso una collaborazione. Tale approccio ha previsto anche lo svolgimento di esperienze connesse alla varie fasi di nascita dell'orto, anche quando il coinvolgimento diretto dei bambini non è stato possibile per ragioni di sicurezza. Per esempio, durante i lavori di sistemazione iniziale del terreno gli alunni delle classi terza e quarta hanno effettuato esperimenti sul suolo studiando la permeabilità, la struttura, la presenza di aria, acqua e animali. Sempre basandosi sullo stesso approccio la classe terza ha svolto un laboratorio sul riconoscimento degli ortaggi nel quale i bambini, muniti di lente e coltellino, sono stati chiamati a riconoscere le varie parti della pianta secondo la nomenclatura botanica.

La presenza dell'orto è stata valorizzata attraverso numerose altre attività. Tra queste figurano alcuni laboratori pratici, come quello denominato "i colori dell'orto" durante il quale i bambini hanno colorato con la tecnica dell'acquerello producendo i colori con le piante dell'orto. Un'altra attività molto importante è stata quella del libro dell'orto consistente nella costruzione di un libro-raccoglitore nel quale sono stati conservati materiali, elaborati e appunti delle varie esperienze svolte. Questo ha permesso di lavorare sul tema della documentazione e delle fonti documentali, oltre che di utilizzare varie tecniche che coinvolgono la manualità dei bambini. Inoltre gli alunni della classe seconda, con l'aiuto degli insegnanti di musica e di italiano, hanno composto un pezzo rap mettendo in evidenza gli aspetti ironici che hanno caratterizzato i vari lavori nell'orto.

Durante l'anno i lavori sono stati organizzati in forma cooperativa tra le diverse classi. A tal fine è stato predisposto nell'atrio della scuola un grande calendario cartomato facilmente consultabile. È stato così possibile indicare e coordinare le varie azioni da intraprendere.



Su di esso le classi sono contrassegnate con colori diversi e registrano i propri lavori nell'orto. Essi sono indicati da simboli facilmente ed immediatamente interpretabili. Ad alcune classi sono state affidate mansioni particolari. Per esempio, gli alunni della classe seconda hanno avuto il compito di registrare ogni settimana le previsioni meteo, mentre gli alunni della classe quarta sono stati incaricati di documentare sul calendario con fotografie significative i lavori più importanti.

Il coinvolgimento dei bambini nei lavori, che spaziano dall'irrigazione alle scerbature, da semine e trapianti ad alcuni lavori straordinari come l'approntamento della pavimentazione del piano di calpestio dell'orto, è stato preceduto dalla stipula di un vero e proprio patto educativo verbale tra scuola e famiglie con ampia spiegazione di quali lavori sarebbero stati svolti dai bambini e degli attrezzi che avrebbero utilizzato. Questa fase, come quella della gestione dell'orto, è stata facilitata dal contesto rurale in cui si trova la scuola. Molti bambini, infatti, hanno autonome esperienze legate all'agricoltura, condizione che ha permesso di valorizzare il loro ruolo all'interno dell'esperienza scolastica. Questa peculiarità ha permesso all'orto di assumere una valenza educativa extra-scolastica veicolando verso famiglie impegnate in agricoltura alcuni messaggi connessi all'agricoltura sostenibile.

Così, se dal contesto familiare sono giunti preziosi consigli su modalità ed epoche di esecuzione di vari lavori, la scuola è stata

capace di far acquisire ai bambini e alle famiglie una maggiore consapevolezza circa il significato e i principi dell'agricoltura biologica.

Uno degli aspetti peculiari del progetto è stato quello della continuità educativa che ha visto gli studenti rapportarsi sia con la scuola dell'infanzia dalla quale proviene la maggior parte degli iscritti, sia con la scuola secondaria di primo grado in cui molti approderanno. I bambini della limitrofa scuola dell'infanzia sono stati accolti durante una visita primaverile. Essa si è articolata in una presentazione della storia dell'orto mediata da tecniche digitali e in una successiva caccia al tesoro nell'orto. Oggetto di quest'ultima è stata una pianta di geranio poi trapiantata assieme nell'orto. Per proseguire in un'ottica di continuità e per supplire parzialmente alla mancanza di cure conseguente alla chiusura della scuola primaria con anticipo rispetto alla scuola dell'infanzia, i bambini di quest'ultima si sono dedicati alle annaffiature e al raccolto durante il mese di giugno. I ragazzi della scuola media, invece, sono stati coinvolti durante la festa di fine anno quando hanno esposto ai bambini della scuola primaria alcuni lavori svolti sul suolo agrario e volti a risolvere un caso concreto, cioè quello di un agricoltore che aveva problemi di fertilità del terreno. La presentazione, legata a temi di ambito agricolo e imperniata sull'importanza delle leguminose per la fertilità del suolo, è stata svolta facendo ampio ricorso alla comunicazione



digitale, inclusi alcuni giochi a tema realizzati grazie a specifiche App e con l'uso della LIM¹.

La festa di fine anno è stata impostata sul tema dell'orto ed ha coinvolto altre figure, quali gli scout. Si è trattato di una caccia al tesoro il cui risultato finale era raggiungibile solo attraverso la cooperazione delle varie classi. Ogni fase della caccia al tesoro consentiva di comporre una sorta di puzzle risolutivo di un importante problema: c'era, infatti, da salvare l'orto da una serie di minacce.

L'esperienza svolta ha dovuto affrontare anche due problemi tipici di iniziative analoghe. Il primo è stato quello della trasformazione di una parte dei prodotti dell'orto, il secondo quello della sopravvivenza estiva. Poiché molti degli ortaggi coltivati appartengono al repertorio regionale della biodiversità e hanno ciclo estivo, il secondo problema è stato particolarmente rilevante. Tuttavia, esso è stato risolto molto efficacemente coniugando un moderno mezzo di comunicazione e alcuni accorgimenti amministrativi. Gli studenti con le rispettive famiglie sono stati periodicamente invitati a ritrovarsi a scuola nel tardo pomeriggio di numerosi giorni dell'estate 2016 mediante messaggi di WhatsApp e questo ha generato una forte adesione delle famiglie. L'ingresso a scuola è stato reso possibile da una autorizzazione del dirigente scolastico che ha dato seguito a una specifica richiesta con indicazione del nominativo dei bambini coinvolti, condizione che ha permesso di attivare anche le coperture assicurati-

ve standard della scuola. Ben presto, gli appuntamenti all'orto sono divenuti occasioni capaci di abbinare l'aspetto didattico con quello conviviale aumentando ulteriormente l'appeal dell'orto verso i bambini. Non solo: in considerazione del successo dell'iniziativa l'istituto comprensivo ha deciso di chiedere fondi sui bandi PON per garantire l'apertura estiva della scuola anche nell'anno scolastico successivo, così da rendere l'esperienza dell'orto scolastico generatrice di un modo nuovo di far vivere la scuola in estate. Complice una stagione favorevole, il raccolto estivo del 2016 è stato abbondante e ha dato la possibilità di attivare una collaborazione con un ristorante locale che si è reso disponibile ad ospitare alcuni bambini per la preparazione di conserve di pomodoro.

Il successo dell'esperienza ha convinto la scuola a proseguire e a cercare nuove collaborazioni e prospettive. Una di queste è stata la partecipazione ad un bando di finanziamento del Piano nazionale per la promozione dell'educazione alla salute, dell'educazione alimentare e a corretti stili di vita con un progetto denominato "Il digital farmer". Esso intende favorire il raggiungimento degli obiettivi del piano attraverso l'incontro tra agricoltura ed alta tecnologia sostenendo al contempo alcune finalità tipiche dalla scuola, quale lo sviluppo del pensiero scientifico e del senso di responsabilità dei bambini, con altre aventi risvolti sociali, come le pratiche inclusive a favore dei diversamente abili e anziani coadiuvate dagli strumenti tecnologici.



¹ Lavagna interattiva multimediale

PROGETTO

"Ortolando: il nostro orto biologico"

Istituto Comprensivo
"Fracassetti - Capodarco" di Fermo
Scuola primaria L. Salvadori

L'esperienza di orticoltura didattica ha preso il via nell'anno scolastico 2014/2015 e, nel momento in cui scriviamo, sta vivendo il proprio terzo anno di vita. Essa è divenuta, infatti, un elemento di identità della scuola per la quale si percepiscono ancora possibilità di sviluppo.

Una delle peculiarità della scuola è quella di ospitare un numero rilevante di bambini appartenenti a famiglie non originarie del nostro paese, talora con dinamiche di arrivo e partenza che rendono fluida la composizione delle classi di anno in anno. Essa costituisce, pertanto, un vero e proprio laboratorio dell'intercultura in cui bambini di origine italiana, pakistana, indiana, cinese, africana, albanese, romena ed altre condividono il percorso educativo. L'orto rappresenta, per così dire, una delle stanze di questo laboratorio.

La peculiarità della popolazione scolastica fa emergere alcune caratteristiche dell'orto che altrove rimangono sopite. La prima è quella di contesto in cui lo svolgimento dei lavori in forma cooperativa impone di comunicare per condividere informazioni, per esempio rispetto a quanto si è fatto o a quanto

SPECIFICITÀ:
L'orto nella scuola
multi-etnica

si deve fare. In questa situazione, l'italiano costituisce l'unica lingua condivisa tra i bambini, sebbene parlata a livelli differenziati, e proprio per questo motivo

l'orto diviene un contesto di naturale apprendimento linguistico tra pari che viene supportato dall'intervento degli adulti e che, al tempo stesso, genera occasioni di approfondimento svolto successivamente in aula.

Il diverso patrimonio culturale dei bambini si rende evidente anche per quanto concerne le conoscenze e le competenze che riguardano più direttamente l'orto. Molti alunni di origine straniera non conoscono, infatti, gli ortaggi solitamente coltivati nelle Marche ed utilizzati nella cucina tradizionale italiana. Questo dà ai bambini la possibilità di fare da tutor dell'intercultura



alimentare. Molto spesso sono i bimbi di origine italiana a svolgere questa funzione nei confronti degli altri. In alcuni casi, invece, la situazione si ribalta soprattutto per quanto riguarda gli usi che si fanno degli ortaggi poiché in culture diverse da quella marchigiana le stesse verdure sono utilizzate in modi differenti. In questo anche le famiglie assumono un importante ruolo di mediatori culturali raccontando le proprie ricette e proponendo in assaggio piatti tipici della propria tradizione, anche al di fuori delle attività didattiche della scuola. Non solo: quando è possibile nell'orto sono coltivati ortaggi di diversa provenienza, come è accaduto per la curcuma.

Gli scambi tra pari emergono anche durante la conduzione pratica della coltivazione poiché spesso i bambini di origine straniera, soprattutto quanto hanno trascorso alcuni anni dell'infanzia nel paese d'origine, hanno confidenza con la coltivazione e manifestano competenze manuali più evolute che li mettono in grado di svolgere una sorta di tutoraggio formativo nei confronti degli altri.

Questo tipo di rapporto educativo in cui l'apprendimento avviene con forme di mutuo scambio dei saperi è incentivato anche grazie al fatto che molti dei lavori nell'orto avvengono durante uno dei laboratori in cui si struttura una parte della didattica della scuola a

tempo pieno. Tali laboratori prevedono lo svolgimento di lavori in gruppi eterogenei per età (laboratori per classi aperte) ponendo in collaborazione bambini con abilità e conoscenze diverse.

Al laboratorio dell'orto, che è stato introdotto con la nascita dello stesso, la scuola ne affianca altri grafico-pittorici, manipolativi, motori e musicali. Il loro filo conduttore è divenuto l'orto che ha ispirato, per esempio, la realizzazione di oggetti in rame, le recite e le canzoni della festa di fine anno. Tutte le attività di laboratorio sono ampiamente valorizzate quale modalità per acquisire conoscenze relative ai diversi ambiti disciplinari, ma anche per permettere al bambino di utilizzare operativamente tali conoscenze, per esercitare effettivamente le abilità possedute o per acquisirle in vista della conquista delle competenze, sia disciplinari, sia di cittadinanza attiva.

L'orto occupa lo spazio più soleggiato del giardino della scuola, sebbene sia attorniato da piante e siepi che non lo pongono in una situazione ideale. L'ampia superficie ha richiesto una lavorazione iniziale con mezzi meccanici e, in considerazione dell'elevato contenuto di argilla del terreno, alcuni interventi migliorativi sullo stesso, inclusa un'abbondante concimazione organica. Tali lavori sono stati svolti grazie ad alcune collaborazioni esterne, quali quella del comune e di alcuni familiari dei bambini. Tra le specie coltivate negli anni scorsi figurano alcuni ortaggi e cereali del Repertorio Regionale della biodiversità, quali le fave di Fratterosa, i fagioli monachello e occhio di capra e il grano Jervicella. Alcuni spazi dell'orto ospitano e hanno ospitato piante aromatiche, come salvia,

timo, maggiorana, finocchio selvatico e rosmarino, e il topinambur. Sono state, inoltre, coltivate le patate e vari ortaggi primaverili – estivi cogliendo l'occasione per studiare le consociazioni e il ruolo delle fabacee nell'arricchire il terreno di azoto. Alcune semine sono avvenute realizzando un piccolo semenzaio interno alla scuola che ha trovato posto in una stanza con ampie superfici vetrate che assolve alla funzione di serra. Altri spazi della scuola utilizzati in modo originale sono due aree preesistenti nei pressi della centrale termica che ospitavano una sorta di prato pensile ormai incolto nel quale sono stati impiantati due fragoleti. Oltre alle attività che sono svolte durante i laboratori specifici di cui abbiamo già parlato, ogni classe a turno durante la settimana si prende cura dell'orto secondo un calendario prestabilito.

Tale lavoro diviene più frequente in primavera con l'inizio delle annaffiature.

Nei mesi più miti i bambini sono liberi di frequentare autonomamente l'orto e spesso questo genera momenti di osservazione seguita da veri e propri report al momento del rientro in classe.

A coordinare ed orientare i lavori è una figura del tutto particolare e atipica quale animatrice dell'orto nel mondo scolastico, cioè la D.S.G.A. della scuola. Tale coinvolgimento sostanziale è di grande importanza in



quanto determina la sua piena comprensione delle necessità amministrative e finanziarie col risultato di generare una particolare sensibilità agli aspetti burocratici della vita dell'orto.

L'uso dell'orto quale metodologia didattica fino ad oggi è stato ampiamente integrato da altre iniziative. In particolare, nell'A.S. 2015/2016 esse sono state le seguenti:

- il gemellaggio con la Scuola dell'Infanzia "Enrico Mattei" di San Benedetto del Tronto (AP) con reciproco scambio di visite, esperienze e condivisione di progettualità,
- le visite didattiche all'impianto per la produzione di compost da rifiuti organici dell'azienda multiservizi del Comune di Fermo integrate con un incontro didattico con la Dott.ssa Moroni della Regione Marche,





- il gemellaggio con alcune scuole europee attraverso la "piattaforma e-twinning" che ha consentito di condividere le proprie esperienze connesse all'orto con scuole di vari paesi europei (Svezia, Grecia, Slovenia, Italia, Spagna),
- l'organizzazione di una manifestazione finale per condividere l'esperienza con amici, genitori e rappresentanti delle istituzioni del territorio.

La festa ha permesso di effettuare una sorta di *rendiconto sociale* del progetto a tutti i soggetti che in qualche modo hanno contribuito allo svolgimento delle attività. Essi hanno potuto apprezzare attraverso il racconto e la rappresentazione fatta dagli alunni il lavoro svolto e il risultato delle varie attività, nonché le competenze acquisite dai bambini. Gli stessi alunni hanno spiegato, anche nella loro lingua madre, come hanno lavorato per la coltivazione dell'orto e hanno allietato l'iniziativa con canti e balli sulla tematica ambientale e della biodiversità. I genitori hanno utilizzato

alcuni prodotti dell'orto per preparare pietanze tipiche dei paesi d'origine offrendoli in degustazione ai partecipanti alla festa.

La vita dell'orto prosegue anche durante l'estate con la collaborazione del personale ATA e di alcune docenti della scuola, così da rendere possibile un raccolto e, soprattutto, delle osservazioni all'inizio dell'anno scolastico in vista dell'allestimento dell'orto invernale. La presenza di un'attività di ludoteca nell'edificio scolastico ha permesso ad alcuni bambini di seguire l'orto fino alla fine di giugno, quindi oltre il termine della scuola. Proprio per ampliare tale possibilità, l'istituto comprensivo ha presentato un progetto legato all'orto su un bando PON. L'idea è quella di estendere le attività didattiche almeno fino alla fine del mese di giugno, condizione che permette di effettuare i primi raccolti e importanti osservazioni sugli ortaggi estivi.

Nonostante le difficoltà tipiche dei progetti di orticoltura didattica, la scuola ha deciso, come detto in



apertura di questo paragrafo, di renderla un elemento caratterizzante dell'offerta formativa. Come si legge nella relazione di progetto dell'A.S. 2015/2016,

"L'orto, infatti, si è dimostrato un vero e proprio ambiente di apprendimento che ha coinvolto tutte le discipline con metodologie che hanno valorizzato la costruzione della conoscenza da parte degli stessi alunni."

L'impegno costante che le coltivazioni hanno richiesto, lo sviluppo di capacità progettuali ed esecutive, il prendersi cura dell'ambiente, la scoperta dei tempi

e ritmi della natura e del forte legame che ci lega a ciò che mangiamo, hanno favorito lo sviluppo di competenze trasversali e di cittadinanza indispensabili per la formazione della persona, contribuendo in maniera significativa all'integrazione e all'accoglienza. La raccolta dei prodotti dell'orto e il loro utilizzo nelle pietanze preparate dai genitori secondo le loro diverse tradizioni culinarie ha permesso di valorizzare le radici e l'identità di ciascun alunno e nel contempo di sostenere l'integrazione interculturale".

Una delle sfide per il futuro è quella di implementare una maggiore sinergia con la Scuola dell'Infanzia "San Marco" presente nel medesimo plesso. Essa conduce una propria esperienza di orticoltura su un piccolo appezzamento di terra separato dall'orto della scuola primaria, ma la sensazione è che i livelli di interazione tra le due esperienze possano crescere valorizzando il concetto di continuità educativa.



PROGETTO

"Dall'orto alla tavola"

Istituto Omnicomprensivo "Della Rovere"
di Urbania (PU)

Scuola secondaria di primo grado
"N. Pellipario"

L'idea di realizzare un orto scolastico innovativo valorizzando le tradizioni e le varietà locali nel rispetto dell'ambiente non era nuova per la scuola, ma è grazie al sostegno ottenuto tramite il Bando Concorso Regionale dell'ASSAM che nell'anno scolastico 2015/2016 essa si è potuta concretizzare.

La caratteristica, per il panorama marchigiano, che rende innovativo questo orto scolastico è la coltivazione sinergica, cioè una tecnica agronomica che rispetta i seguenti principi cardine:

- il terreno non è sottoposto a lavorazioni o altri tipi di disturbo al fine di favorire le azioni positive delle radici delle piante e degli organismi e microrganismi terricoli,
- il terreno non è sottoposto all'apporto di fertilizzanti ma si favoriscono i meccanismi naturali che conducono alla fertilità del terreno, quali quelli conseguenti alla coltivazione di specie della famiglia delle fabacee e alla mancata asportazione delle radici dal terreno, fatta eccezione per le piante di cui la radice costituisce la parte edule,



- nessun trattamento con sostanze di sintesi,
- nessun compattamento del suolo, incluso quello dovuto al calpestio e alle lavorazioni.

Tale modello agronomico si presenta fortemente rispettoso dell'ambiente e tende a favorire la produzione attraverso processi di fertilità naturali.

La realizzazione dei bancali è stata possibile grazie al recupero di alcune assi di legno derivanti dalla demolizione di arredi del giardino ormai inutilizzabili e all'impiego di terra di riporto di buone caratteristiche fornita dall'amministrazione comunale. Il lavoro svolto con i ragazzi della scuola anche durante le vacanze di Natale dell'anno scolastico 2015/2016 ha prodotto due aiuole della larghezza di un metro e venti centimetri (considerata misura ideale per poter lavorare senza calpestare il terreno) e lunghe rispettivamente tredici e undici metri. I ragazzi, oltre che nella movimentazione con attrezzi manuali del terreno, sono stati coinvolti in semplici operazioni di falegnameria necessarie per la sistemazione delle assi di contenimento dei bancali.



Anche grazie all'aiuto di un esperto locale di agricoltura sinergica, sono state studiate le consociazioni da realizzare basandosi sul criterio secondo cui in ogni bancale devono essere sempre presenti delle fabacee (o leguminose), che arricchiscono il terreno di azoto, una liliacea (es. aglio cipolla, porro, ecc.), che aiuta a tenere lontani i parassiti, e le colture a valenza produttiva. Sono stati, inoltre, inseriti nel novero delle piante da coltivare fiori come il nasturzio, il tagete e la ca-

lendula per prevenire la presenza di insetti dannosi. Queste scelte sono state associate ad altre soluzioni eco-sostenibili, quali pacciamature con materiali naturali (foglie, erba derivante dagli sfalci, ecc.) e l'irrigazione localizzata con impianto a goccia e recupero dell'acqua piovana dal tetto della palestra.

Nei lavori dell'orto sono stati coinvolti tutti i ragazzi della scuola con una differenziazione dei ruoli che è stata ripropo-



sta anche per il successivo anno scolastico: i ragazzi della classe prima gestiscono il semenzaio posto in un corridoio a soleggiamento naturale e producono le piante per l'orto, quelli di secon-



da realizzano e gestiscono l'orto e quelli di terza, a partire dal secondo anno di vita dell'orto, si occupano della programmazione dei lavori organizzati in una sorta di consulta degli ortolani e collaborano con la seconda per la loro realizzazione.

Questa organizzazione permette di coinvolgere i circa centoottanta studenti della scuola, inclusi alcuni ragazzi diversamente abili e con bisogni educativi speciali, massimizzando la ricaduta di questa esperienza sulla comunità locale. A tal proposito si deve anche dire che l'ampia visibilità dell'orto dalla viabilità pubblica e la sua natura inusuale ha generato una spontanea richiesta di informazioni da parte di molti curiosi.

L'esecuzione dei lavori nella pausa natalizia, oltre a suggerire modi e tempi nuovi di stare a scuola, ha consentito l'avvio della coltivazione di fave, piselli, aglio, scalogno e cipolla fin dal mese di gennaio. A questi in primavera si sono aggiunti e avvicendati pomodori, cicerchie, ceci, fagioli e mais. Nella scelta delle varietà da coltivare è stata esaltata al massimo la biodiversità. Infatti, nel rispetto delle consociazioni obbligatorie dell'orto sinergico, sono stati utilizzati sia i semi delle varietà del repertorio regionale della biodiversità agraria, sia varietà locali custodite da anni dagli ortolani del posto. Questo anche grazie alla collaborazione del GAS di Urbania che gestisce un orto collettivo ed è costantemente alla ricerca di varietà orticole locali riproducibili. I semi che non è stato possibile reperire in loco sono stati scelti quasi integralmente tra quelli per l'agricoltura biologica evitando gli ibridi.

L'orto è stato al centro di varie iniziative didattiche che hanno cercato di rendere l'esperienza interdisciplinare. Per esempio, le classi prime hanno realizzato nell'ambito della materia "arte e immagine" uno studio dell'orto producendo disegni che documentano le attività orticole anche attraverso l'utilizzo della fotografia digitale.

In occasione della finale di un torneo di baskin⁵ svolta a fine anno scolastico che ha coinvolto numerosi ragazzi di un istituto superiore locale, anche grazie alla collaborazione di un'azienda di catering, è stato cucinato un pranzo per sportivi a base di prodotti dell'orto o reperiti localmente; essi sono stati utilizzati per cucinare, tra le altre cose, la "bagiana", cioè un piatto locale che utilizza le fave, le bietole, l'aglio e il finocchio selvatico. Il pranzo si è svolto all'aperto nelle vicinanze dell'orto coinvolgendo circa ottanta persone tra ragazzi, docenti e personale amministrativo. L'occasione è stata propizia per presentare l'orto scolastico e, al tempo stesso, per svolgere un intervento divulgativo sull'importanza dell'agricoltura biologica e a chilometro zero per una corretta alimentazione.

L'attività di divulgazione svolta anche attraverso un simpatico cortometraggio e l'apertura al pubblico dell'orto durante la manifestazione "Un fiore di città", insieme all'entusiasmo dei ragazzi, hanno generato un grande interesse per il tema dell'orto sinergico, tanto che alcune famiglie hanno sposato l'idea di realizzare l'orto domestico. Non solo: le numerose richieste hanno fatto ipotizzare la realizzazione di brevi corsi sul tema con il coinvolgimento degli studenti nel ruolo di giovani divulgatori. Inoltre, l'interesse per il mondo agricolo suscitato dall'esperienza del primo anno è alla base di un progetto di ricerca e drammatizzazione degli usi agricoli locali. Esso potrà includere interviste agli anziani del territorio, studio di fonti documentarie

⁵ Il baskin è una nuova attività sportiva ispirata al basket e pensata per permettere a giovani normodotati e giovani disabili di giocare nella stessa squadra.





del locale "Museo di storia dell'agricoltura e dell'artigianato" e rievocazione di scene della vita agricola direttamente in location individuate sul territorio.

Come spesso accade quando all'interno di un istituto si avviano pratiche educative di successo, anche la scuola primaria ha manifestato interesse per l'orto e, grazie alla sua vicinanza, in futuro è previsto il coinvolgimento nel progetto di alcune sue classi a partire dalla quinta, anche in un'ottica di continuità.

Tra i punti di forza dell'esperienza, figura il coinvolgimento, oltre che delle famiglie dei bambini,



di un elevato numero di soggetti esterni alla scuola, dall'amministrazione comunale a varie



associazioni locali (Igas, Movimento per la decrescita felice, Associazione Nazionale Transition Italia) e vari orticoltori di zona.

Tra le principali difficoltà si evidenziano le ridotte compresenze degli insegnanti coinvolti nel progetto a fronte di gruppi classe numerosi, nonché la difficoltà di organizzare le attività all'interno di un orario articolato tipico della scuola secondaria senza la partecipazione di tutti gli insegnanti della scuola.

PROGETTO

"Chi semina e chi raccoglie"

Istituto Comprensivo "Centro"
di San Benedetto del Tronto (AP)
Scuola primaria "Marchegiani"

L'orto nasce nell'anno scolastico 2014/2015 quale strumento di integrazione di Stefano, un bambino diversamente abile dell'allora classe quarta che ha come principali opportunità di conoscenza del mondo i sensi, soprattutto l'olfatto e il tatto.

La scuola non è dotata di ampi spazi per realizzare l'orto, ma è stata individuata una striscia di terreno perimetrale che presenta un paio di vantaggi.

Il primo è quello di essere esposto al sole per alcune ore al giorno.

Il secondo è quello di svilupparsi lungo un'area pavimentata facilmente frequentabile anche con la carrozzella sulla quale si muove Stefano.

Grazie all'intuizione del nonno del bimbo, all'aiuto dell'insegnante di sostegno e al know how dell'istituto acquisito durante un'altra esperienza di orticoltura didattica che va avanti dal 2010 presso la Scuola dell'Infanzia "Togliatti", la vita dell'orto prende il via.



Al di là degli aspetti agronomici, il primo risultato tangibile è un cambiamento del clima relazionale all'interno della classe.

Stefano si sposta più di prima al centro dell'attenzione dei compagni di classe e l'orto diviene un mediatore di questa nuova relazione. L'attenzione cresce anche verso le difficoltà del bimbo e l'orto fornisce strumenti per aiutarlo. Così, durante le sue crisi d'asma i compagni di classe corrono a raccogliere le sue piante aromatiche preferite e le utilizzano per calmarlo. La soluzione sembra funzionare.

La classe vive un momento molto particolare quando viene coinvolta in un convegno organizzato dall'Università di Camerino e Stefano e i suoi compagni sono chiamati sul palco dei relatori a spiegare la propria esperienza.



Questo primo anno di attività dimostra che l'orto può funzionare come laboratorio sui contenuti curricolari, anche in alcune sue declinazioni particolari. Per esempio, quando si fa il *mercantino dell'orto* esso diventa un terreno formativo in cui i concetti compravendita, mercato, tara, resto e altri assumono una rilevanza pratica e sono oggetto di una nuova percezione. Altrettanto, l'orto dimostra la propria capacità di funzionare come attrattore di esperti esterni, come i nonni che collaborano nella coltivazione.

Nell'anno 2015/2016 il progetto riprende anche grazie ai fondi reperiti tanto sul bando dell'ASSAM già citato per altre esperienze, quanto sul bando "Crescere nella cooperazione" del Banco di Credito Cooperativo delle Marche. I due distinti progetti convergono in un unico percorso.

Le attività prendono le mosse dalla simbolica donazione di uno scrigno di semi del repertorio regionale della biodiversità agraria da parte di Stefano ai bambini delle classi 1[^]C e 2[^]A con cui le maestre che hanno dato vita al progetto l'anno prima iniziano i lavori del nuovo anno scolastico. L'occasione viene colta anche come momento di convivialità nel quale si valorizzano i prodotti dell'orto. È per questo che la merenda prevede pane, olio e il pomodoro San Vito raccolto proprio nell'Orto di Stefano. I semi sono oggetto di studio nei giorni seguenti ad opera delle due nuove classi coinvolte. Essi sono manipolati, osservati e raggruppati per caratteristiche omogenee per scoprirne tutte le caratteristiche.

I nonni tornano ad essere protagonisti in autunno aiutando nelle semine di orzo nudo, grano Jervi-

cella e fava di Fratterosa. Successivamente anche gli altri semi dell'ASSAM donati da Stefano sono stati seminati in un semenzaio realizzato nella scuola per poi essere trapiantati.

Al fine di valorizzare il percorso legato all'orto, sia le visite guidate svolte durante l'anno, sia i laboratori del tempo pieno sono stati orientati sui temi ad esso connessi.

Così, la visita in fattoria didattica è stata imperniata sul tema dei legumi attraverso il laboratorio "il fagiolo magico" e la preparazione di tagliatelle di fava con degustazione; la visita al vicino forno ha permesso di sperimentare la produzione del pane; un laboratorio svolto presso la ludoteca di zona ha previsto la preparazione di due minestre tipiche della tradizione san-benedettese, cioè la pasta con i fagioli e i quadrucci con i ceci.

Allo stesso modo, il laboratorio di ceramica attivo nel tempo pieno della scuola, ha permesso di realizzare mattonelle decorative da utilizzare quali etichette per le piante.

L'orto è stato, in questo caso, generatore di motivazioni aggiuntive alle attività manipolative già previste nella didattica ordinaria della scuola.

A questi approcci conoscitivi, esperienziali e artistici è stato affiancato un momento di natura più scientifica grazie alla collaborazione con l'Università di Camerino che ha realizzato con i bambini un laboratorio sul glutine nel quale si sono messi a confronto grani diversi, dallo Jervicella coltivato nell'orto al Kamut®.

Infine, l'orto è diventato un vero e proprio ponte verso il popolo Saharawi oggetto del laboratorio di scrittura creativa collegato al progetto sulla cooperazione. La visita di una volontaria di un'associazione che sta lavorando al progetto "Casa Paradiso", un luogo di cura dove i bambini potranno seguire - in forma residenziale e accompagnati dai familiari - terapie riabilitative, ha messo in evidenza il progetto di realizzare un orto in Africa. Da questo è nata l'idea di fondo del lavoro di scrittura creativa. Ne è scaturito un racconto intitolato "Semi gemelli" che narra la storia di semi che crescono in due orti diversi: uno è quello della scuola, l'altro quello di "Casa Paradiso". La scuola ha anche donato alcuni semi perché siano seminati nell'orto che nascerà in Africa.

Nel momento in cui scriviamo, l'orto vive il proprio terzo anno di vita grazie alla cura estiva svolta dai nonni e dalle maestre. La nuova stagione è iniziata con la semina di fave, piselli, bietola, cicoria e finocchi. La loro "vendita" a cura dei bambini della nuova classe seconda renderà possibile il loro ruolo di soci sovventori nei confronti dell'associazione cooperativa che nascerà per opera dei bambini della nuova terza nell'ambito del progetto legato alla cooperazione.



PROGETTI

"RadioOrto" e "CineOrto"

Istituto Comprensivo "M. Ricci"
di Polverigi (AN)
Scuola dell'infanzia "L'aquilone"

Dopo una prima esperienza di orto svolta nel 2007, la scuola inizia un nuovo percorso nell'anno scolastico 2014/2015 con il progetto RadioOrto che coinvolge anche la locale scuola primaria

È questa l'occasione in cui il progetto assume uno dei tratti tipici, cioè quello di coinvolgere i bambini in una sorta di *storytelling* dell'orto che è anche una circostanza per far emergere conoscenze e vissuti legati a questo tema. Nel progetto, oltre a condurre esperienze di orticoltura, nasce il rapporto con una radio privata locale che manda in onda i racconti legati all'orto registrati sia in diretta, sia a scuola.

La voglia dei bambini di raccontare la propria esperienza e le conoscenze del mondo degli orti fa emergere pubblicamente una dimensione culturale del territo-



rio in cui questa coltivazione è molto importante.

Come spesso accade, l'espedito comunicativo fa emergere un fatto noto a molti, ma di cui si aveva una relativa consapevolezza. I bambini maggiormente coinvolti nella trasmissione "Radio orto - notizie fresche dall'orto" sono quelli della scuola primaria per le loro maggiori competenze comunicative orali. Il progetto si svolge, quindi, in una logica di continuità educativa che, però, fatica ad affermarsi.

È per questo che l'anno successivo, quando la scuola partecipa al più volte citato bando dell'ASSAM, l'esperienza di orticoltura didattica viene centrata sulla scuola dell'infanzia modificando anche la modalità comunicativa dello *storytelling*.

Si passa, cioè, ai video di CineOrto nei quali emerge anche la comunicazione non verbale dei bambini. Essa dà, tra l'altro, un senso alle pause della comuni-

cazione verbale che in radio sono un vero e proprio vuoto comunicativo. I video sono realizzati in un'ottica che guarda alla possibilità di realizzare una sorta di web-tv. Questo secondo anno di progetto consolida e favorisce una migliore organizzazione delle attività. Il progetto nel suo complesso costituisce una sorta di palestra per le sei insegnanti coinvolte che interpretano e interagiscono con l'orto in modo differenziato in base alle proprie attitudini e alle dinamiche educative proprie di ogni sezione della scuola.

Questo determina, talora, la coesistenza di modi diversi di utilizzare l'orto con qualcuno che tende a vederlo come luogo di sperimentazione e qualcun altro che mantiene atteggiamenti culturali più vicini alla corretta pratica agronomica.

Le attività didattiche connesse all'orto fanno ampio uso di *personaggi mediatori fantastici* che facilitano l'approccio ludico alle attività. Si tratta di "Pepito il ciliegio" per la fascia d'età dei tre anni, "Mister Mandarino" per i quattro anni e "Il gufo" per i cinque anni. Due figure trasversali introdotte per tutti i bambini sono la "Dottoressa De Ortis", personaggio in carne ed ossa specializzato nella cura dell'orto interpreta-

to da Melissa Conigli, e "Angelillo l'amico del grillo", vera e propria proiezione nel regno della fantasia di Angelo Rimondi, ricercatore nel settore storico-scientifico che svolge attività di formazione per la scuola. Queste due ultime figure sono state il vero e proprio collante tra i percorsi che si sono originati nei tre gruppi sezione, nonché tra le attività svolte in orario scolastico ed extrascolastico.

Queste ultime hanno coinvolto le famiglie soprattutto nelle giornate del sabato.

L'orto, posizionato in un angolo facilmente fruibile del giardino della scuola, viene coltivato con un ampio coinvolgimento dei bambini e con l'aiuto di figure adulte che includono le insegnanti e alcuni familiari, soprattutto alcuni nonni, che hanno competenze tecniche in materia.

Questo team operativo nel tempo ha seminato e piantato varie specie ortive e non, incluse quelle del repertorio regionale della biodiversità agraria. Ciò è avvenuto sia con semine e trapianti direttamente nell'orto, sia utilizzando un "baule - semenzaio"¹ regalato ai bambini dalla Dottoressa De Ortis.

I raccolti, per quanto possibile, sono destinati al consumo diretto da parte dei giovani partecipanti, anche attraverso piccoli assaggi e degustazioni per i quali ci si appoggia ai locali del servizio mensa. Inoltre, i semi raccolti sono utilizzati per le nuove semine.

¹ Si tratta di una piccola serra, ma ci piace confermare la visione fantastica che ne hanno i bambini



In tutte le fasi del progetto sono state colte le opportunità di coinvolgimento pratico e di esperienza a favore dei bambini. Per esempio, i momenti di lavorazione del terreno sono un'occasione per coinvolgere i bambini in attività spontanee, come scavare, travasare e trasportare. I bambini sono poi sollecitati ad osservare l'orto, anche attraverso la misurazione dell'accrescimento delle piante e momenti manutentivi come l'irrigazione svolta con annaffiatori e tubi di gomma, e coinvolti in brevi conversazioni di gruppo durante le quali le insegnanti richiamano l'attenzione sull'importanza delle verdure in un'alimentazione salutare.

Al fine di sollecitare la curiosità dei bambini e di favorire il loro coinvolgimento sui temi legati all'orto e al cibo, si ricorre frequentemente a stratagemmi educativi. Tra questi figurano la cassetta della posta in cui i bambini possono lasciare messaggi all'orto e piccole teatralizzazioni tra i quali i viaggi simulati all'Isola di Pasqua e in Messico utilizzati per introdurre il tema degli ortaggi e delle piante arrivati da noi da altri continenti. Parimenti, la "valigia delle meraviglie" col suo contenuto di farine, paglia, carta paglia e vari tipi di pane ha permesso di dare il via a percorsi ludico-educativi sul tema dell'alimentazione.

Un'immaginaria mattinata in paninoteca, per esempio, è stata l'occasione per scoprire i molti modi in cui la farina di grano può diventare pane. Proprio a questo momento è stata legata una visita in fattoria didattica durante la quale i bambini hanno svolto l'esperienza di preparazione del pane. Altre attività manipolative ed esperienziali legate al cibo sono state la produzione della cioccolata partendo dai frutti del cacao, la preparazione delle polpette, poi cotte nella cucina della scuola, e dei pop-corn. In questi momenti la presenza della dottoressa De Ortis è stata uno stratagemma per teatralizzare l'assaggio dei cibi.

Lo stesso personaggio mediatore ha portato nell'orto letture a tema, come quando la piantagione di un ciliegio è stata seguita dalla lettura della storia di "ciligina".

L'intervento di "Angelillo l'amico del grillo" è avvenuto in almeno due fasi del progetto. La prima quando il personaggio reale, cioè il ricercatore che lo interpreta, ha svolto sessioni formative a favore delle insegnanti. La seconda quando si è relazionato con i bambini e le famiglie. In particolare, durante questi ultimi ha dato vita a laboratori in cui i bambini con i propri genitori e



parenti sono stati coinvolti in momenti di osservazione, dialogo, raccolta di materiale e studio del medesimo con un approccio ludico-scientifico. I temi su cui sono stati imperniati questi momenti spaziano dallo studio del terreno alla preparazione di cibo condivisa tra bambini e adulti.

La relazione col territorio, oltre alla visita in fattoria didattica e all'incontro con i nonni ortolani, è stata abbinata anche con la ricorrenza della Giornata della Terra. Essa è stata interpretata come *giornata della selvatichezza* svolta presso il locale percorso fluviale. Durante la mattina, i bambini hanno incontrato "Angelillo l'amico del grillo" e si sono impegnati in alcuni percorsi educativi, mentre durante il pomeriggio si sono svolti i "discorsi intorno alla selvatichezza" mirati anche al pubblico degli adulti con interventi di vari esperti sulla biodiversità e la selvatichezza nei bambini.

Tutte le attività svolte nell'anno scolastico 2015/2016 sono state oggetto di riprese video. Esse sono state utilizzate, oltre che per trascrivere in immagini le attività svolte, anche perché i bambini, rivedendosi, possano riformulare le proprie ipotesi in merito a come avvengono i cambiamenti dell'orto.

All'efficacia di questo metodo le insegnanti associano la difficoltà conseguente ai tempi tecnici di elaborazione ragionata delle riprese che, in assenza di risorse esterne, rischiano di far disallineare troppo i tempi dell'esperienza reale e la rievocazione a video.

L'*ortometraggio*, come viene definito il prodotto finale, si presenta come una cronistoria dei percorsi effettuati, che si snodano attraverso la modalità dell'intervista ai bambini e ai genitori coinvolti.

Nel momento in cui scriviamo un nuovo personaggio, Bibulina, sta accompagnando i bambini in una nuova avventura legata al ciclo dell'acqua e al terreno che ha avuto il via con una escursione lungo il fiume Esino.





L'obiettivo più ambizioso di questa pubblicazione è delineare un format di riferimento per le esperienze di orticoltura didattica nelle scuole marchigiane. Le riflessioni maturate negli incontri mirati alla stesura della pubblicazione in seno al **gruppo tecnico orti scolastici e biodiversità agraria** istituito dalla Regione hanno suggerito che tale format debba caratterizzarsi in termini di approccio e metodo, più che di modalità tecniche di conduzione degli orti e delle attività didattico - educative che essi consentono di sviluppare.

Il primo degli aspetti metodologici salienti è l'individuazione dell'orto come strumento a supporto delle esperienze didattiche i cui obiettivi e modalità di svolgimento sono definiti attraverso una progettazione autonoma della scuola.

Solo in questo modo l'orto potrà sortire un'adeguata efficacia didattica e educativa e, soprattutto, potrà consolidare la propria natura di laboratorio permanente a cielo aperto. In tal senso si ipotizza che la futura evoluzione dei bandi a sostegno degli orti scolastici possa incentivarne in misura differenziata l'avvio e il mantenimento premiando le scuole capaci di fare rete e di integrare canali di finanziamento diversificati.

Anche al fine di sostenere gli istituti scolastici nella propria progettualità e nel mutuo scambio di esperienze e informazioni, è stata creata una web community dedicata agli orti scolastici nell'ambito della "community regionale istruzione" (vedi box di approfondimento).

Un altro aspetto metodologico di rilievo è la natura multi e interdisciplinare dell'orto scolastico che è interpretato come spazio e tempo didattico nel quale possiamo integrarsi percorsi di apprendimento connessi alle più diverse aree di sapere.

Al tempo stesso l'orto costituisce una delle modalità possibili di svolgimento dell'esperienza educativa destinata ad integrarsi con altre.

Tutto ciò al fine di perseguire gli obiettivi pedagogici della scuola nel modo più efficace possibile. In questo

contesto l'insegnamento di tecniche di coltivazione può essere uno degli obiettivi e non necessariamente il principale, ma lo strumento orto mantiene il proprio ruolo di veicolo culturale di saperi e valori connessi al mondo agricolo.

In considerazione della natura degli spazi esterni delle scuole, non sempre concepiti per ospitare l'orto, il format ammette l'utilizzo di soluzioni di coltivazione fuori suolo, quindi in contenitore, e l'adozione di tutte le tecniche coerenti con i canoni dell'agricoltura biologica che possono favorire la presenza di piante alimentari nella scuola.

La fisionomia dell'orto può, quindi, allontanarsi da quella tradizionale al fine di favorire un maggiore coinvolgimento degli studenti e di offrire spunti di apprendimento e punti di vista sulla produzione agricola il più possibile diversificati.

Altro elemento caratterizzante il format è la forte apertura dei progetti alla comunità locale che si auspica possa essere coinvolta in tutte le forme che consentono l'arricchimento delle esperienze di orticoltura a scuola. Tale apertura include l'integrazione delle attività svolte nell'orto della scuola con le visite sul terri-

torio, sia nelle fattorie didattiche e nelle aree protette regionali, sia in tutti i contesti che consentono approfondimenti didattici coerenti col progetto di orticoltura didattica.

Questa relazione col territorio costituisce anche un'opportunità per far conoscere alcuni aspetti delle politiche agricole regionali, con particolare riferimento alla promozione dell'agricoltura biologica e alla tutela e salvaguardia della biodiversità agraria regionale.

Oltre all'apertura alla comunità locale, l'esperienza dell'orto scolastico è individuata come modalità per sviluppare relazioni umane e un senso della cura che possono favorire le politiche di intercultura e integrazione. Il format intende anche sostenere lo sviluppo di esperienze nelle quali i prodotti degli orti scolastici sono indirizzati verso la mensa scolastica al fine di rafforzare la



comprensione del legame tra agricoltura e alimentazione e di incentivare percorsi virtuosi connessi alla consapevolezza alimentare e alla sostenibilità ambientale.

Particolare importanza è attribuita al ruolo degli orti come spazi di apprendimento e sperimentazione culturale connessa alla sicurezza del lavoro e all'igiene alimentare.

Nel format, inoltre, l'orto è visto quale possibile pretesto educativo per generare nuove progettualità, l'adozione di nuovi metodi di insegnamento/apprendimento e anche per innescare modi nuovi di interpretare gli spazi esterni della scuola e i tempi nei quali essi offrono opportunità educative.

In tal senso, l'orto può costituire una delle premesse per lo sviluppo di progetti che prevedono l'utilizzo a fini educativi delle scuole nel periodo estivo. Esso può, inoltre, assolvere la funzione di strumento di supporto ai progetti di continuità didattica tra i diversi ordini scolastici.

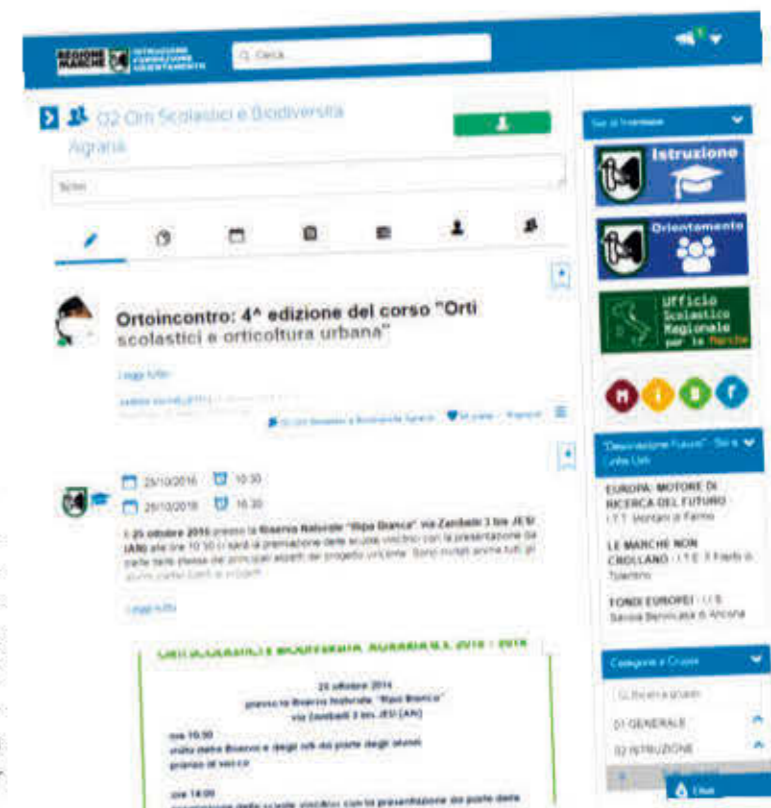
Nel contesto qui delineato le future azioni di finanziamento della Regione mireranno ad integrare gli obiettivi progettuali delle singole scuole con altri di carattere generale e attinente alle politiche agricole regionali. In particolare, i prossimi bandi continueranno a sostenere la nascita e il mantenimento di orti scolastici biologici nei quali si coltivano e si valorizzano specie e varietà del Repertorio Regionale della biodiversità agraria.



La community telematica degli orti scolastici

Per favorire la condivisione di esperienze e la diffusione dei risultati raggiunti dalle scuole vincitrici degli ultimi bandi del concorso dal titolo "Orti scolastici e biodiversità agraria" è nata una vera e propria community web degli orti scolastici. Essa mira a costruire una piattaforma di scambio di esperienze e conoscenze capace di agevolare le scuole nello sviluppo di progetti di orticoltura didattica e si inserisce nell'ambito della "community regionale istruzione" istituita nell'intento di migliorare l'interazione tra le istituzioni, il mondo dell'istruzione marchigiana e gli stakeholder coinvolti. Essa è raggiungibile all'indirizzo <http://istruzione.social.marche.it>.

All'interno della community possono essere condivisi con la semplicità tipica dei social network informazioni, documenti, commenti, media e link. È, inoltre, possibile discutere all'interno di specifiche categorie e gruppi su temi di interesse collettivo. Attraverso l'iscrizione ai "gruppi tematici" è possibile conoscere eventi ed iniziative, reperire documentazione, pubblicare e commentare contenuti e richiedere informazioni e/o chiarimenti nelle "piazze virtuali" di discussione. La piattaforma nasce anche per rendere più facilmente reperibili i progetti realizzati dalle scuole sui vari temi, sia quelli di cui la Regione è in possesso, sia quelli che le singole scuole possono inserire per la consultazione da parte di tutti gli utenti. Nel tempo ciò consentirà, non solo per gli orti scolastici ma più in generale per i progetti della scuola marchigiana, di creare una vera e propria "banca di buone prassi".



<http://istruzione.social.marche.it>

BIBLIOGRAFIA

- Arossa Alberto, Bolzacchini Paolo, Girauda Ezio, *Il piacere dell'orto. Tradizionale, decorativo, urbano, educativo*, Slow Food Editore, Bra – Cuneo 2011
- Azimonti Eugenio, Campi Cinzio, *Il campicello scolastico: impianto e coltivazione - manuale di agricoltura pratica per i maestri*, Hoepli - Milano 1903
- Belfiori David (a cura di), *L'orto biologico a scuola*, Edito da Regione Marche e WWF delegazione Marche, Ancona 1998
- Berry Wendell (2009), *Mangiare è un atto agricolo*, Lindau Editore, Torino 2015
- Bertolino Fabrizio, Piccinelli Annamaria, Perazzone Anna, *Extraterrestri in campagna – quando insegnanti e ragazzi sbarcano in fattoria didattica*, Negretto Editore, Mantova 2012
- Bertoncini Emilio, *L'orto delle meraviglie*, MdS editore, Pisa 2015
- Bertoncini Emilio, *Orticoltura (eroica) urbana*, MdS editore, Pisa 2014
- Bertoncini Emilio, *Orto e ortaggi nel mondo educativo*, in *Bambini*, Edizioni Junior - Spaggiari editore, Parma 2015
- Bertoncini Emilio, *L'orto scolastico e la fattoria didattica: due complementi educativi?*, in *Bambini*, Edizioni Junior - Spaggiari editore, Parma 2016
- Booij-Vonk Marleen, *School garden education in Amsterdam. The teacher's perception about its quality*, Amsterdam 2011
- Colombo Gherardo, Di Blasi Licia, Sarfatti Anna, *Sono Stato io! Una costituzione pensata dai bambini*, Adriano Salani Editore, Milano 2016

- Comune di Poggio a Caiano (PO), *Regolamento per l'Istituzione e la gestione del servizio di volontariato civico comunale*, 2015
- Conferenza Zonale per l'Istruzione Zona Valdinievole, *Educare in continuità, riflessioni ed esperienze*, Pistoia 2015
- Cretti Luciano, *Orto sinergico, come produrre ortaggi secondo natura e con poca fatica*, in *Vita in Campagna*, Edizioni L'Informatore Agrario, Verona 2015
- Desmond Daniel, Grieshop James, Subramaniam Aarti, *Revisiting garden-based learning in basic education*, pubblicazione a cura di *Food and Agriculture Organization of the United Nations e International Institute for Educational Planning*, Roma e Parigi 2004
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, *School gardens concept note – improving child nutrition and education through the promotion of school garden programmes*, Roma 2004
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Setting up and running a school garden, a manual for teachers, parents and communities*, Roma 2005
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Setting up and running a school garden – teaching toolkit*, Roma 2009
- Fritjof Capra, S. Franceschetti, *Ecoalfabeto. L'orto dei bambini*, Editore Stampa Alternativa, Viterbo 2005
- Gioggi Alessandra, Taffon Daniele, *Orto Amico a scuola – imparare e crescere dalla terra* – Edito da Fondazione Campagna Amica
- Gray Peter (2013), *Lasciateli giocare*, Einaudi editore, Torino 2015
- Guerra Monica (a cura di), *Fuori, suggestioni nell'incontro tra educazione e natura*, Franco Angeli Editore, Milano 2015
- Herzog T.R., Black A.M., Fountaine K.A. and Knotts, D. (1997). *Reflection and attentional recovery as distinct benefits of restorative environments*. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 165 - 170.
- Istituto Comprensivo "GIANNI RODARI" di ROMA, *Regolamento dell'albo dei volontari*, 2016



Katie Dirks, *Sowing seeds for learning: A case study of a school garden in Pocahontas, Iowa*, Iowa State University digital repository, Iowa 2011

Malavasi Laura, *L'educazione naturale nei servizi e nelle scuole dell'infanzia*, Edizioni Junior – Spaggiari editore, Parma 2013

Micheletti Ambra, Romagnoli Emilio, *La biodiversità agraria delle Marche – il repertorio regionale L.R. 12/2003*, Edito da ASSAM - Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Ancona 2016

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Scientifica – Direzione Generale per lo Studente, l'integrazione e la Partecipazione, *Linee guida per l'educazione alimentare 2015*, Roma 2015

Muller Gerda, *La vita segreta dell'orto*, Babalibri Editore, Milano 2013

Nicoletti Nadia, *L'insalata era nell'orto. L'orto a scuola e nel tempo libero*, Salani, Milano 2009

Peano C, Girgenti V., Mascetti E., Sottile F., *Educare alla sostenibilità: il caso degli orti scolastici*, in *Campo-Territorio: rivista de geografia agraria* v.9 n. 19 p. 419-450, 2014

Pera Pia, *L'orto di un perdigiorno. Confessioni di un apprendista ortolano*, TEA, Milano 2010

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, *Delibera di approvazione indicazioni operative orti scolastici e cucine didattiche*, Trieste 2015

Regione Marche, *Agrinido – Progetto sperimentale agrinido di qualità*, Ancona 2014

Ritscher Penny, *Slow school. Pedagogia del quotidiano*, Giunti Scuola, Firenze 2012

Schenetti, Michela, Salvalattera Irene, Rossini Benedetta, *La scuola nel bosco – pedagogia, didattica e natura*, Edizioni Centro Studi Erickson, Trento 2015

Subramaniam Aarti, *Garden-based Learning in basic education: a historical review*, California 2002

Valentini Bruna, *Il giardinaggio nella scuola*, Edizioni Agricole Bologna, Bologna 1960

Zavalloni Gianfranco, *La Pedagogia della Lumaca*, EMI, Bologna 2010

Zavalloni Gianfranco (a cura di), *Orti di Pace*, EMI, Bologna 2010

CREDITI FOTOGRAFICI

Emilio Bertoncini

foto pagine

15,20,22, 23, 24, 27, 37, 39, 41, 45, 46, 48 (in alto), 49, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 61, 63, 65, 67, 69, 72, 74, 75, 78, 82, 84, 85, 87, 91, 95, 98, 99, 101, 104, 105, 110, 111, 113, 114, 115, 123, 126, 128

Serena Scalici

foto di copertina e pagine

48, 53, 64, 66, 68, 102, 130, 131

Istituto comprensivo T. Gaza di Scario (Salerno)

foto pagina

121

Tutte le altre foto sono di provenienza ASSAM e Regione Marche



I PROTAGONISTI DI QUESTA AVVENTURA



da **LEONARDO VALENTI**
ideatore del progetto regionale
Orti biologici nelle scuole
delle Marche



con la preziosa collaborazione di
EMILIO BERTONCINI



oggi il Gruppo Tecnico "Orti scolastici e biodiversità agraria":
AMBRA MICHELETTI, MAUDA MORONI, STEFANO BATTISTI, CLAUDIA MARGARITELLI
è di supporto a tutte le insegnanti e gli alunni pronti a sporcarsi nell'orto!! 😊








È TEMPO DI AGRICOLTURA



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
PER IL GRUPPO AZIENDE PER LO SVILUPPO RURALE (TEMPO RIVERE, MILE ZONE RURALI)

