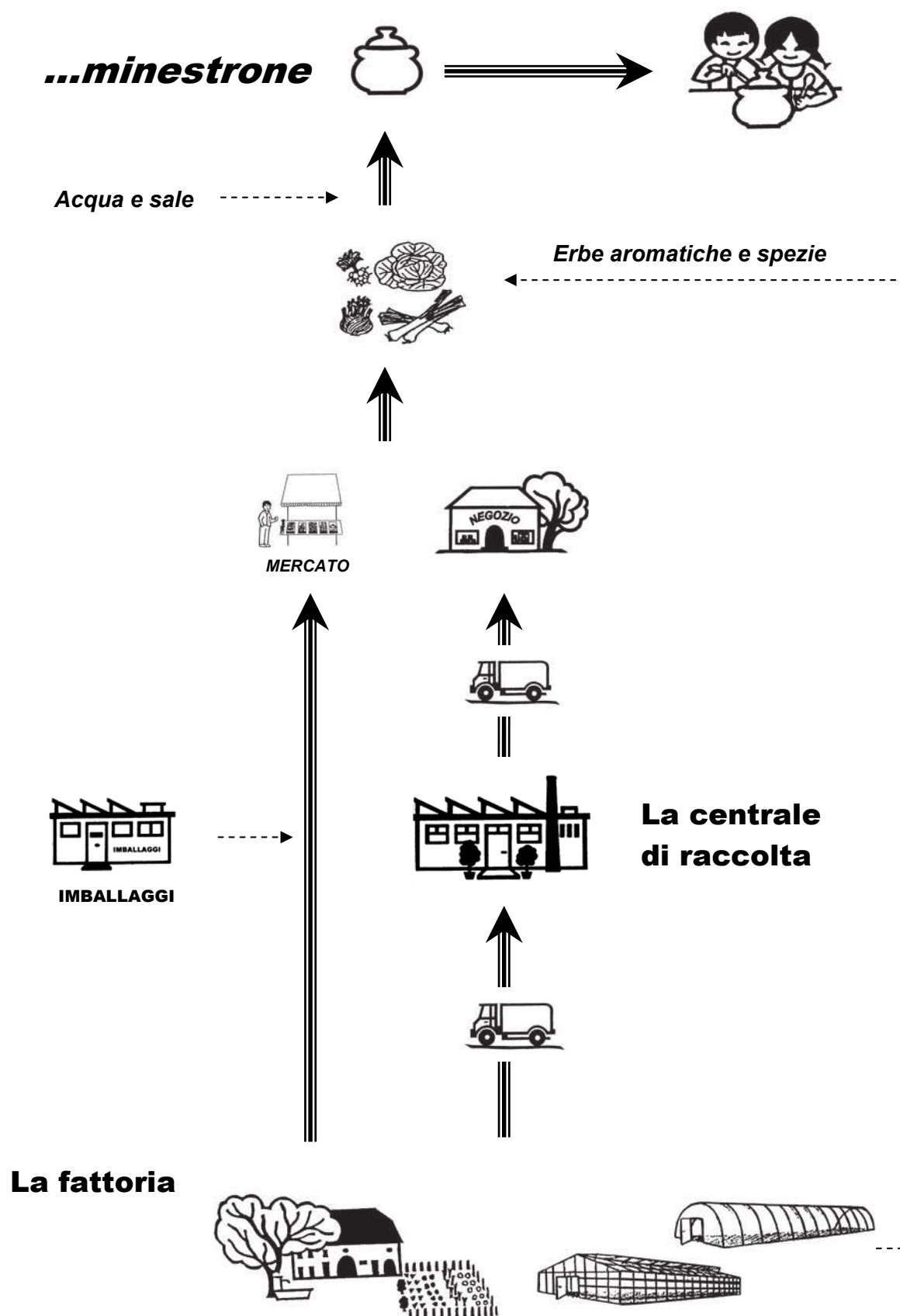


2.6. Il cammino degli ortaggi per ottenere il...





Il minestrone

Piatto liquido, caldo, composto da acqua salata e ortaggi la cui scelta varia secondo la stagione e il mercato.

Prima di conoscere le stoviglie, i paioli e le zuppiere, i nostri lontani antenati consumavano già le minestre. Facevano cuocere acqua, vegetali e radici nelle cavità rocciose immergendovi dei sassi arroventati.

Il Medioevo fu il periodo d'oro delle zuppe che si diversificarono, si raffinarono e si aromatizzarono. Quando la zuppa fece la sua entrata alla Corte di Francia, prese il nome ritenuto più nobile di "potage" (minestra). Questo nome proviene dalla marmitta (in francese "pot") nella quale si mettevano a cuocere gli ortaggi per farne una minestra.

I metodi di cucinare una minestra si sono considerabilmente modificati: modo di cottura, scelta degli utensili, evoluzione e disponibilità degli ortaggi sul mercato.

La buona riuscita del **minestrone** dipende anche dal giusto dosaggio delle verdure e degli aromi. Vi sono numerose versioni: con riso o pasta, con pomodori freschi, peperoni...

Generalmente il **minestrone** va servito con del formaggio grattugiato.

Ricetta del minestrone ticinese (per 6 persone)

Ingredienti:

50 g di burro,
1 cipolla tagliata fine,
100 g di pancetta tagliata a pezzetti,
1 verza piccola, 2 gambi di sedano,
5 carote, 2 porri, 1 zucchina,

4 coste con le foglie,
1 manciata di spinaci e cornetti,
1 manciata di prezzemolo tritato,
10 foglie di basilico e 4 di salvia
(tritate),

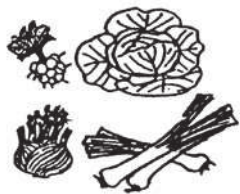
4 pomodori freschi (ev. pelati),
4 patate,
200 g di fagioli freschi già sbucciati,
4 l d'acqua,
pepe, sale.

Preparazione:

Far rosolare la cipolla con il burro e la pancetta, quindi far appassire la prima serie di verdure sminuzzate, salare e bagnare con l'acqua. Cuocere per un'ora e aggiungere il prezzemolo, il basilico e la salvia. Continuare la cottura per un'ora ancora e aggiungere allora i pomodori e le patate tagliate a pezzetti. Togliere dal fuoco dopo 2 ore e mezza o 3 ore di cottura, pepare, lasciar raffreddare e servire tiepido con o senza formaggio.

Attività

- Preparare un **minestrone**. Inventare una propria ricetta.
- Decidere quali utensili sono necessari per preparare il **minestrone**.
- Annusare e degustare i legumi crudi che compongono il **minestrone**.
- Pesare gli ortaggi con la buccia e senza; paragonare il peso prima e dopo.
- Enumerare i diversi tipi di minestra conosciuti (prendere esempio da ciò che si mangia a casa) e confrontarli con le bustine di minestra già pronte in commercio.
- Creare un libro di ricette di minestre.
- Preparare una minestra di piante selvatiche (es. ortiche).
- Preparare una minestra con gli ingredienti utilizzati dalle nostre nonne: sono gli stessi di oggi?
- Smaltire nel modo corretto gli scarti (p.es. compostaggio!).
- Cercare storie, racconti, poemi che parlano di minestre.



Gli ortaggi

Piante o parti di piante erbacee coltivate per l'alimentazione umana.

I legumi devono il loro nome alla parola latina "legumen", derivata dal greco, che designava i vegetali con i baccelli di cui si consumano i grani, secchi o freschi, come fave, piselli, lenticchie e ceci (leguminose).

L'evoluzione degli ortaggi a partire dalle piante selvatiche, è strettamente legata alla storia e ai viaggi dell'uomo.

La maggior parte delle piante che sono all'origine dei nostri ortaggi si trovano in natura. L'uomo ha osservato e selezionato, cercando di migliorare le piante selvatiche secondo i propri gusti: sapore, consistenza, colore, grandezza e resistenza. Da una selezione empirica, i botanici e i ricercatori sono passati, dopo qualche secolo, ad una selezione basata sulle scoperte scientifiche: sessualità delle piante, incroci, ibridi, mutazioni (cfr. *Il cammino degli ortaggi*, pagina 8).

Cristoforo Colombo e molti altri navigatori, così come la via della seta e i mercati orientali, ci hanno permesso di scoprire e apprezzare numerosi nuovi ortaggi.



Attività

- Confrontare alcuni semi.
- Cercare i paesi d'origine degli ortaggi di consumo comune.
- Enumerare le specie di ortaggi conosciuti.
- Classificare gli ortaggi conosciuti secondo la specie.
- Trovare degli aggettivi per definire un ortaggio.
- Classificare gli ortaggi secondo il colore.
- Classificare gli ortaggi secondo il periodo vegetativo.



Degli ortaggi consumiamo...

... le foglie o il picciolo

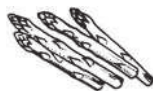
Cardo
Indivia
Cicoria belga
Lattuga: cappuccio, romana, Batavia...
Lattuga da taglio
Cicoria
Formentino



Porro
Cicoria bianca di Milano (Pan di zucchero)
Costa
Spinaci
Sedano a coste
Cavolo cinese
Cavolo di Bruxelles
Cavolo rosso
Cavolo bianco
Cavolo di Milano



Asparago
Finocchio
Rabarbaro
Rucola, prezzemolo



... i semi

Fagiolino: nano, rampicante
Pisello
Taccola
Fava



Lenticchia
Soia



... le radici

Carota
Sedano rapa
Rapa



Rafano
Pastinaca
Ravanello: bianco, ramolaccio lungo
Barbabietola rossa
Scorzonera



... i bulbi

Cipolla
Scalogno
Aglio



... i tuberi

Patata
Topinambur



... i frutti

Zucca
Zucchini
Peperone



Cetriolo
Cetriolini
Melanzana
Pomodoro
Carciofo di Gerusalemme
Melone



... le infiorescenze

Cavolfiore
Broccoletto
Carciofo





La fotosintesi

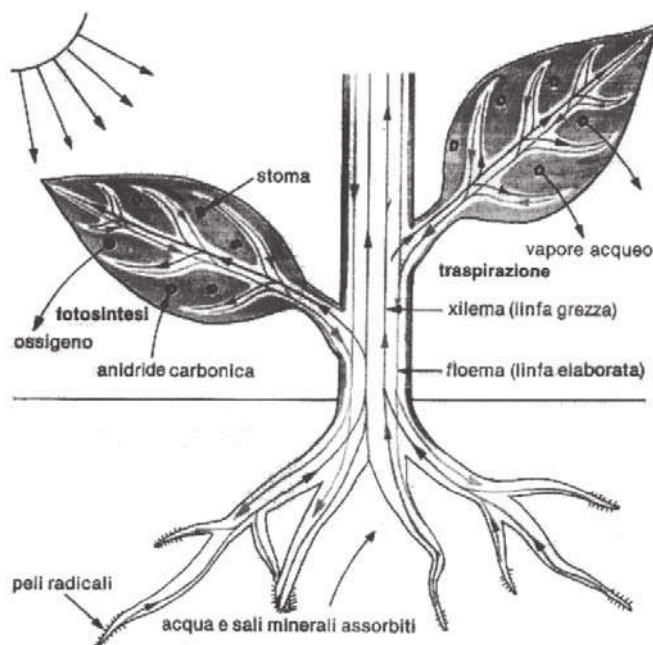
Reazione chimica che permette di trasformare la materia minerale in materia organica con l'aiuto della luce.

Come tutti i vegetali a foglie verdi, l'ortaggio possiede la facoltà di captare l'energia solare e di trasformarla in energia chimica (zuccheri).

E' grazie alla **clorofilla**, pigmento verde, che la pianta può **trasformare**, con l'aiuto della luce (il sole), la **materia minerale** (anidride carbonica, acqua, sali minerali) in **materia organica** (glucosio, amido) e renderla così disponibile ad altri organismi. Nella catena alimentare i vegetali sono chiamati "*i produttori*" (cfr. anche *Il cammino della carne*, pag. 11).

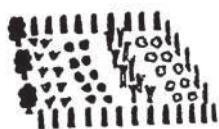
Di giorno, durante la fotosintesi, la pianta produce ossigeno. Bisogna però anche sapere che la pianta consuma ossigeno (in quantità minore rispetto a quello prodotto) e libera anidride carbonica respirando. La respirazione avviene sia di giorno sia di notte.

La fotosintesi entra in azione appena la pianta germogliata fa apparire le prime foglie verdi: i cotiledoni.



Attività

- Riscaldare un ortaggio in una casseruola. Osservarne l'evoluzione: ① libera vapore (acqua); ② diventa nero (carbonizzazione); ③ è ridotto in ceneri (sali minerali).
- Pesare, separatamente, 1 kg di ortaggi di diverse dimensioni. Ogni volta, far riflettere il bambino sulla quantità necessaria e sul volume ottenuto (differente a seconda delle dimensioni dell'ortaggio).
- Mettere una pianta in un sacco di plastica trasparente: osservare e spiegare il fenomeno della traspirazione.
- Fare due semine di crescione: metterne una nell'oscurità e l'altra alla luce. Paragonare il colore delle foglie.
- Seguire la nascita di un ortaggio a partire dal seme.



L'orto

Luogo delimitato dove si coltivano le piante utilizzate per l'alimentazione umana (*hortus gardinus*, in gallo romano, X secolo). La superficie è legata al consumo familiare, che equivale a circa 90 m² per 90 kg di ortaggi per persona in un anno.

L'**orto** è organizzato in modo da favorire la rotazione delle colture con lo scopo di evitare le malattie. Questo metodo permette inoltre di diversificare le zone di ricerca delle radici dell'ortaggio nel suolo, quindi di soddisfare i suoi bisogni specifici di nutrimento.

<i>Fiori</i>		<i>Piante aromatiche</i>
<i>Leguminose e bulbi</i>		<i>Ortaggi a foglie</i>
<i>Ortaggi perenni e piccoli frutti (bacche)</i>		<i>Ortaggi a radici</i>
		<i>Composto</i>

Coltura:

Attenzione...

- ... ai periodi per le semine, per i trapianti, per le cure e per la raccolta.
- ... al clima: aridità, eccessi d'acqua, gelo.
- ... alla concorrenza di piante non desiderate.
- ... ai parassiti.

Grazie...

- ... ai ricci, alle coccinelle e ad altri animali che si nutrono dei parassiti dell'orto.

Moltiplicazione:

- La maggior parte degli ortaggi si coltiva partendo dai semi, tranne, per esempio, le patate, gli asparagi e il rabarbaro.
- I semi possono essere ottenuti quando la pianta termina il suo ciclo. Una pianta di carota, ad esempio, produce da 1'000 a 4'000 semi. Una coltura realizzata partendo da questi semi può tuttavia riservare qualche sorpresa a causa dell'ibridazione delle piante.
- I semi in commercio, invece, vengono selezionati e possiedono caratteri ben definiti.

Consumo:

- Il vantaggio dell'ortaggio sta nella brevità del tragitto e del tempo che intercorre tra l'orto e il piatto!

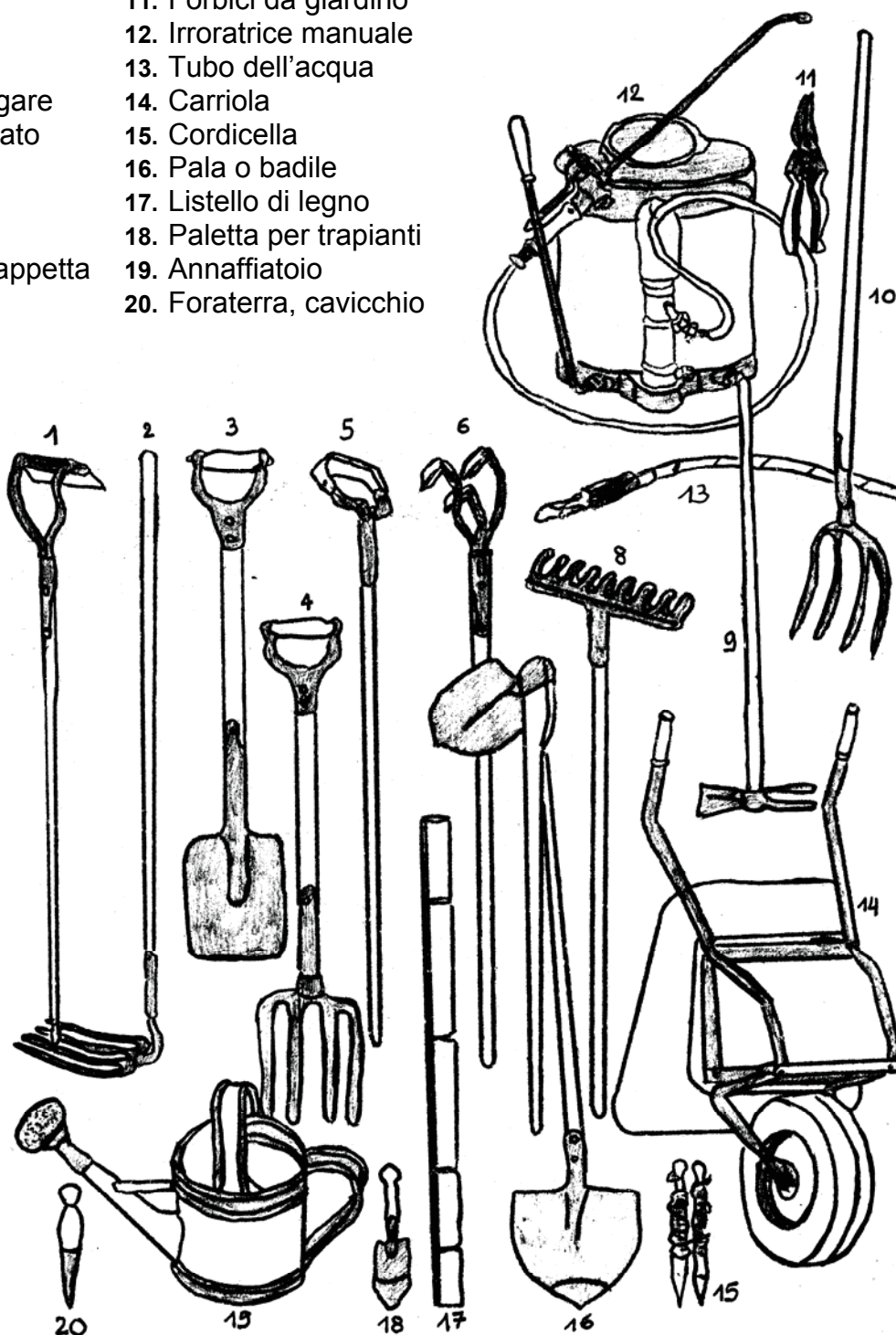
Attività

- Durante una visita in fattoria, dopo averlo osservato, disegnare l'orto della famiglia contadina ed in seguito un ortaggio a scelta.
- Enumerare gli ortaggi già piantati nell'orto.
- Misurare l'orto con il numero di passi e con un metro.
- Delimitare una piccola area e seminare fagioli e piselli.
- Con l'aiuto di un calendario, calcolare il periodo previsto per la raccolta di fagioli, piselli, carote, zucche,...
- Spiegare come si forma il composto e la sua utilità (cfr. *Attività, p.p. 39 e seguenti*).
- Creare un punto d'osservazione appoggiando un'asse, un grande sasso o una plastica scura sulla terra nuda. Sollevandoli dopo alcuni giorni, si potranno osservare diversi animalletti (insetti, ecc.).



Gli attrezzi

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Sarchio | 11. Forbici da giardino |
| 2. Cavatuberi | 12. Irroratrice manuale |
| 3. Pala, badile | 13. Tubo dell'acqua |
| 4. Forca per vangare | 14. Carriola |
| 5. Sarchio articolato | 15. Cordicella |
| 6. Tridente | 16. Pala o badile |
| 7. Zappa | 17. Listello di legno |
| 8. Rastrello | 18. Paletta per trapianti |
| 9. Sarchietto o zappetta | 19. Annaffiatoio |
| 10. Forca | 20. Foraterra, cavicchio |



Fonte: «Jardinage» classeur LMZ, Zollikofen, 1986



Nuove tecniche per moltiplicare gli ortaggi

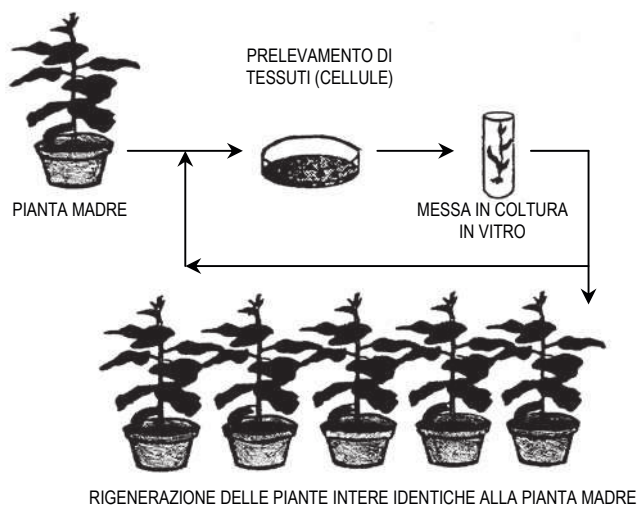
Tutti gli ortaggi sono stati selezionati a partire da piante selvatiche.

Sin dal Neolitico, l'uomo creò degli orti per mettere in coltura le piante selvatiche. Nel corso dei secoli, grazie ad una selezione più o meno cosciente, queste piante si modificarono geneticamente, finché furono salvaguardate le specie più adattate all'alimentazione umana.

Questa *selezione massale* (scelta dei vegetali da riprodurre secondo determinati criteri morfologici), è stata l'unica conosciuta e utilizzata fino alla metà del XIX secolo.

In seguito arrivò la *selezione genetica*, che consiste nel raccogliere separatamente i grani di ogni pianta e di seguirne individualmente la discendenza.

A partire dagli anni '70 sono apparse nuove tecniche, raggruppate sotto il termine di "biotecnologie". In generale, queste tecniche fanno appello ad operazioni in condizioni artificiali "in vitro" e in ambiente sterile (asettico). Esse non hanno lo scopo di sostituire i metodi convenzionali, ma di completarli, ad esempio accelerando il programma di selezione grazie alla moltiplicazione rapida delle piante.



Una volta terminato il lavoro di selezione, la varietà di pianta scelta sarà omologata presso i servizi dello Stato (per la Svizzera l'Ufficio federale dell'agricoltura). Per ottenere le quantità di sementi necessarie, le imprese del settore stipulano dei contratti con alcuni agricoltori affinché questi ultimi producano queste sementi. Da noi, il 99% dei semi orticoli viene tuttavia importato.

Attività

- Contare il numero di semi in una bustina.
- Osservare le diverse varietà di sementi degli ortaggi.
- Determinare dei criteri di selezione per una varietà di ortaggi.
- Visitare una fattoria che produce sementi.
- Inventare la selezione di un nuovo ortaggio immaginario.



La produzione orticola

Originariamente, le prime zone adibite all'orticoltura erano aree paludose bonificate (dal francese "*marais*"), questo perché si poteva garantire un approvvigionamento idrico sufficiente agli ortaggi. Lo sviluppo dell'orticoltura avvenne soprattutto attorno alle grandi città per permettere il loro sostentamento.

Durante la seconda guerra mondiale, l'orticoltura svizzera ha raggiunto la sua massima estensione. Oggi copre una superficie di circa 11'000 ettari, e soddisfa 2/3 del fabbisogno del mercato fresco. Questa superficie è coltivata da circa 2'500 aziende.

Il 20% degli ortaggi è destinato all'industria della trasformazione industriale (scatolame, surgelazione).

In Svizzera, le principali regioni di coltivazione sono il "Seeland", il bacino del Lemano, il Ticino e la regione orientale tra Aarau, Zurigo, Winterthur e San Gallo.

In Ticino...

Il Ticino ha sviluppato la coltura degli ortaggi grazie alla sua posizione geografica favorita. Infatti, grazie all'influsso del Mediterraneo, gli ortaggi in campo aperto sono coltivati con una precocità di circa 10-15 giorni rispetto al resto della Svizzera.

Il Mendrisiotto ha dato l'avvio all'orticoltura nostrana grazie all'iniziativa di alcuni pionieri, dopo la prima guerra mondiale, con la *coltura del pomodoro*. Dal pomodoro si è passati al pisello, alla zuccina e via via ad altre specie di ortaggi.

Dopo il Mendrisiotto, con la bonifica del Piano di Magadino, l'orticoltura si diffonde anche nel Sopraceneri. La fondazione della FOFT (Federazione ortofrutticola Ticinese) nel 1937 (oggi con sede a Cadenazzo e filiale a Stabio), pone le basi per il proseguimento più razionale ed organizzato dello sviluppo colturale orticolo. Oggi, la superficie coltivata è circa 230 ettari, di cui l'80% si trova sul Piano di Magadino.

In seguito alla necessità di specializzazione, sono in aumento le aziende puramente orticole a scapito di quelle miste!

Il Ticino è un Cantone esportatore: la maggior parte della produzione viene venduta oltre Gottardo. Occorrono quindi prodotti di massa come pomodoro, zucchine e lattuga, per questo parecchie aziende non hanno una produzione diversificata.

Ecco la produzione annua degli ortaggi più consumati:

1. POMODORO	5'000 t (costituisce circa il 45%)
2. LATTUGHE DIVERSE	1'000 t
ZUCCHINE	1'000 t

Insieme, questi tre ortaggi costituiscono circa l'80% della produzione di ortaggi ticinesi.

Le tecniche di coltivazione degli ortaggi

Possiamo distinguere tre tecniche di coltivazione orticola:

- la coltura idroponica (*hors-sol*),
- la coltura protetta (*serra*, *tunnel*,...),
- la coltura in campo aperto.

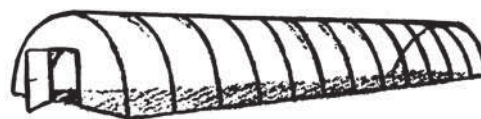
La **coltura idroponica (hors-sol)** si pratica in una serra, al riparo dai rischi climatici. Le piante sono disposte in vaschette e vengono nutrite esclusivamente con una soluzione di elementi nutritivi che copre interamente il loro fabbisogno. Senza un vero e proprio substrato (terra), questa tecnica permette di produrre ortaggi tutta la stagione con grande regolarità, benché sia molto onerosa.

La **coltura protetta** si presenta sotto 4 forme:

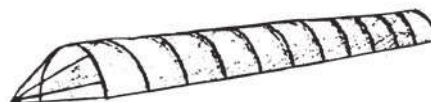
- La *serra*, generalmente riscaldata e isolata. Gli ordinatori controllano la temperatura, l'umidità dell'aria e del suolo e la ventilazione. Questa tecnica limita fortemente la dipendenza dalle condizioni esterne e allunga considerabilmente la stagione produttiva.
- Il *tunnel di plastica* riscaldato o non riscaldato. In primavera, protegge i semi dal gelo, dal brutto tempo e dai parassiti. Grazie ad esso, le raccolte sono più precoci di 8-10 giorni.
- I *films plastici*, che si stendono direttamente sul terreno all'inizio stagione, subito dopo la piantagione, hanno la stessa efficacia dei tunnels. In Ticino, i films plastici si utilizzano per la coltura delle patate primaticce, dei cavolfiori e delle carote per ripararle dalle gelate tardive.
- La *pacciamatura plastica* che si stende prima della messa in coltura. Le piante crescono attraverso i buchi appositamente praticati nel foglio di plastica. La coltura è così protetta dalle erbe indesiderate e nel terreno rimane un'umidità costante.
- I *letturini*: un tempo molto diffusi, oggi non si incontrano quasi più perché richiedono troppo lavoro e non permettono la meccanizzazione delle operazioni. Vengono ancora utilizzati dai floricoltori oppure per allevare le piantine prima di metterle in campo aperto.



Serra in vetro



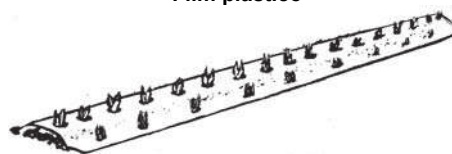
Tunnel



Piccolo tunnel



Film plastico



Pacciamatura plastica



Letturino

La **coltura in campo aperto** è quella più esposta ai rischi meteorologici. L'orticoltore prepara il terreno per offrire alle piante le condizioni favorevoli al loro sviluppo. Dopodiché egli semina direttamente (carote, cipolle, fagioli,...) o pianta le piantine (cavoli, sedano, porri, zucchine,...). La produzione di ortaggi è una coltura delicata che necessita una sorveglianza regolare delle malattie e dei parassiti. Alcune misure colturali adeguate permettono di limitare lo sviluppo dei parassiti e quindi di ridurre l'impiego di prodotti fitosanitari. I concimi della fattoria, quelli minerali o il composto apportano agli ortaggi gli elementi nutritivi di cui hanno bisogno.

L'irrigazione è anche un elemento importante che condiziona la riuscita della maggior parte delle colture di ortaggi; la maggioranza di essi sono infatti grandi consumatori d'acqua.

La coltura degli ortaggi all'aperto è parecchio meccanizzata: c'è la seminatrice, la macchina per piantare le piantine, la sarchiatrice e le raccoglitrice di patate o carote. La meccanizzazione è molto più importante per gli ortaggi destinati all'industria della trasformazione (conserva,...). Tuttavia, tutte le piante più fragili come le insalate sono ancora raccolte a mano e necessitano parecchia manodopera.

Attività

- Nominare le specie di ortaggi coltivati in fattoria.
- Osservare quanti cespi di insalata ci sono in 1 m² e in 1 ha (10'000 m²) di una serra.
- Determinare il periodo di semina e di raccolta dei fagiolini.
- Disegnare il piano delle parcelle degli ortaggi coltivati in fattoria (in scala).
- Pesare 10 carote. Quante ce ne vogliono per fare 1 kg?
- Seminare dei ravanelli e osservare la loro evoluzione dopo 40 giorni.
- Spiegare a cosa serve una serra o un tunnel in plastica.
- Spiegare i termini "trapiantare" e "diradare".
- Discutere in classe *dell'effetto serra* e delle conseguenze che ne derivano.
⇒ La terra è paragonata ad una serra dove si raggi solari, a causa dei gas atmosferici, non riescono più ad uscire dall'atmosfera.
- Descrivere tutte le tappe necessarie per ottenere un ortaggio.



La raccolta e la commercializzazione

Il periodo della raccolta influenza la qualità dell'ortaggio. Un ortaggio raccolto troppo presto manca di sapore; raccolto tardi è troppo maturo, quindi più sensibile alle malattie e ai parassiti. Per ogni ortaggio prodotto, vengono elaborate delle esigenze di qualità. Per essere messi in vendita, gli ortaggi devono essere puliti e conformi ai criteri dell'aspetto, del colore e della dimensione.

L'orticoltore può vendere i suoi ortaggi direttamente ai consumatori, sia in fattoria sia al mercato ("circuito breve"). Egli può anche venderli alle centrali d'acquisto dove si incontrano i grossisti, i commercianti al dettaglio e quelli della grande distribuzione. Lì si trovano anche quantità di ortaggi importati. Il prezzo è dipendente da offerta e domanda e varia a seconda della situazione climatica, della stagione e delle importazioni.

Ogni ortaggio ha la sua stagione, durante la quale abbonda. Viene quindi venduto a prezzi interessanti e a maturità ottimale.

Attività

- Enumerare i luoghi dove vengono venduti gli ortaggi.
- Visitare un reparto riservato agli ortaggi in un negozio e commentare.
- Osservare i diversi modi di imballare gli ortaggi.
- Disegnare un mercato e la vetrina degli ortaggi di una drogheria.
- Confrontare per lo stesso ortaggio (es. carota), le diverse offerte del mercato: varietà, colore, prezzo, provenienza.
- Al mercato, osservare e descrivere le diverse varietà di zucca presenti.



La conservazione e la trasformazione

L'ortaggio fresco è un prodotto vivente che respira assimilando ossigeno e liberando anidride carbonica. Per questo motivo, la principale misura di stoccaggio è l'impiego di basse temperature (tra 0° e 5° C): si rallenta così il processo di maturazione e quindi di putrefazione dell'ortaggio.

La cantina fresca, con un'umidità sufficiente (75-85%) o il frigo, permettono una conservazione limitata degli ortaggi. Per un immagazzinamento prolungato, le grandi centrali orticole dispongono di celle frigorifere ad atmosfera controllata (AC).

Le altre tecniche di conservazione degli ortaggi sono:

- la *sterilizzazione* ⇒ le conserve
- la *disidratazione* (essiccazione) ⇒ es. i fagioli
- la *salamoia* ⇒ es. i crauti
- *sott'aceto/olio* ⇒ es. i cetriolini
- la *congelazione* ⇒ diversi ortaggi
- la *surgelazione* ⇒ diversi ortaggi

Per un **immagazzinamento prolungato** degli ortaggi bisogna: deporre gli ortaggi radici (carote, rape) nella sabbia o segatura umida. Piantare porri e sedano in casse di terra umida. Appendere cavoli e cipolle.

Gli ortaggi raccolti in primavera o estate si conservano meno a lungo che quelli raccolti in autunno.

Le grandi industrie agroalimentari utilizzano gli ortaggi per trasformarli (conserve, piatti precotti, prodotti congelati e surgelati). Esse stipulano dei contratti con gli orticoltori dei dintorni e impongono i loro criteri di qualità, di quantità e le date di raccolta.



Attività

- Visitare una fabbrica di conserve o una centrale di raccolta degli ortaggi.
- Prendere un ortaggio (fagiolo, carota) e trovare modi di conservazione. Paragonare il gusto di un ortaggio fresco con quello di uno trasformato (congelato, sott'aceto, salamoia...)
- Spiegare il "viaggio" della carota dall'orto al nostro piatto.



L'alimentazione

Gli ortaggi giocano un ruolo importante nella nostra alimentazione per la loro ricchezza di vitamine, sali minerali e fibre alimentari.

I sali minerali sono degli elementi che le piante assorbono dal suolo e dall'acqua.

Le fibre alimentari sono delle membrane di cellule vegetali che assicurano l'eliminazione dei rifiuti e la salute del nostro intestino. Esse vengono chiamate "la scopa dell'intestino".

Dal punto di vista nutrizionale, gli ortaggi sono composti, per ordine di importanza:

Elementi essenziali	Simbolo	Proprietà
Oligoelementi, vitamine e sali minerali		Proteggono, difendono l'organismo
Proteine		Costruiscono, permettono di crescere
Glucidi (zuccheri) (carboidrati)		Forniscono energia
Fibre alimentari		Puliscono, eliminano

Gli ortaggi sono indispensabili all'equilibrio nutrizionale. Si possono consumare crudi o cotti. Ogni giorno, dovremmo mangiare almeno 2 porzioni di ortaggi (di cui una cruda)! Gli ortaggi più ricchi di vitamina C sono i cavoli, il prezzemolo, il cerfoglio, il crescione e l'erba cipollina.

In Svizzera, il consumo di ortaggi freschi per anno e per abitanti ammonta a **89.68 kg**. L'ortaggio più consumato è il **pomodoro**, con 10.34 kg, seguono:

- la carota	8.46 kg	- la cipolla	5.11 kg
- l'insalata	3.56 kg	- il porro	2.10 kg

...e solamente 0.81 kg di fagioli!

Attività

- Classificare gli ortaggi a seconda di come si mangiano: cotti o crudi.
- Gustare un ortaggio a scelta cotto o crudo; spiegarne le differenze.
- Redigere una tabella elencando tutti gli ortaggi che vengono mangiati nell'arco di una settimana e sotto quali forme (alla griglia, al vapore, in insalata, con la besciamella,...).
- Spiegare il ruolo delle vitamine.

Appendice: Il pomodoro

Le origini

Il pomodoro è una specie originaria dell'America meridionale, giunta in Europa come pianta ornamentale subito dopo la conquista spagnola, nel XVI secolo. In principio, gli Europei lo ritenevano dannoso per la salute. E' solo all'inizio del XIX secolo che entra nelle abitudini alimentari delle popolazioni e oggi è uno degli ortaggi più importanti.

Che cos'è il pomodoro?

Il pomodoro appartiene alla famiglia delle *solanacee*. La parte che consumiamo equivale ad un frutto carnoso. Esso non contiene il nocciolo come la ciliegia o la pesca: questo tipo di frutto è detto "bacca".

FRUTTI CARNOSI	
con endocarpo legnoso (<i>drupa</i>)	con endocarpo polposo (<i>bacca</i>)
Ciliegia, pesca, prugna, albicocca...	Pomodoro, fragola, uva, melanzana...

Esternamente è formato da una buccia resistente (*epicarpo*); internamente da una polpa carnosa, rossa (*mesocarpo*) nella quale si trovano due o più cavità ripiene di semi (*endocarpo*).



Questa pianta può raggiungere i 2 metri di altezza e i suoi frutti, di colore rosso, giallo o violaceo, possono avere dimensioni e forme differenti: tondi, allungati, a grappoli, ecc. Il peso dei pomodori varia da alcuni grammi (ciliegia) fino ad 1 kg (gigante)!

Il pomodoro è una pianta di origine tropicale e necessita quindi di temperature medie relativamente alte che non superino i 30°C. Al di sotto dei 10°C si arresta la fase vegetativa e generativa della pianta mentre sotto lo zero viene totalmente distrutta.

Importanza della coltura in Ticino

Per il Ticino si tratta della coltura più importante; ogni anno vengono messe a dimora circa 1.5 milioni di piantine per la quasi totalità nelle serre e sotto coperture plastiche (per un prodotto lordo annuo tra i 6 e gli 8 milioni di franchi). Nel passato si coltivava in pratica solo il pomodoro tondo e liscio, raccolto singolarmente. Oggi le colture di pomodori ticinesi sono molto

diversificate. Così nelle nostre serre e tunnel si trovano anche i pomodori a grappolo, i peretti e i pomodori ciliegia (cherry).

Come coltivarlo...

Il pomodoro è una pianta che necessita di un'assidua assistenza e parecchi interventi:

- *legature*: dopo aver messo in posa il sostegno bisogna fissare la pianta con nastro, raffia o cordicelle. Esistono apposite pinze per questo lavoro.
- *potatura*: allo stato naturale, dopo un certo periodo il fusto della pianta comincia ad emettere delle ramificazioni laterali alla base delle foglie (femminelle). Queste ramificazioni devono essere eliminate poiché diminuiscono la produttività e la precocità dei frutti.
- *lavorazione del terreno*: nei terreni aperti sono necessarie delle frequenti zappature per rompere la crosta e mantenere una buona umidità a livello delle radici.
- *concimazione*: la pianta, rimanendo in coltura per un periodo prolungato, necessita una continua ed abbondante disponibilità di elementi nutritivi.
- *lotta alle malerbe*: nel pomodoro non si usano diserbanti. Le malerbe che si sviluppano tra le file vengono distrutte con una sarchiatura superficiale.
- *irrigazione*: se coltivato in serra o tunnel necessita di regolari irrigazioni. In campo aperto l'irrigazione avviene in periodi siccitosi. È importante evitare squilibri idrici (da secco a molto umido), che produrrebbero spaccature dell'epicarpo (buccia).

Raccolta, imballaggio e conservazione

I pomodori vengono raccolti ad uno stadio differente a seconda della loro destinazione e della tipologia.

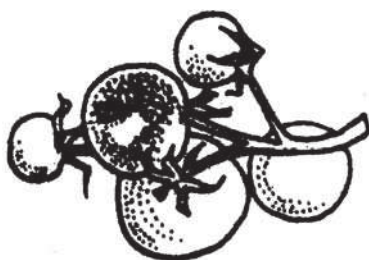
Per il *mercato locale* il frutto sarà già completamente tinto di rosa pallido; mentre quelli che prima della loro commercializzazione subiscono un *trasporto di parecchie ore*, vengono staccati dalla pianta non appena la punta assume una colorazione giallognola. I pomodori destinati all'*industria* vanno raccolti a completa maturazione, poiché è a questo stadio che il prodotto trasformato è di migliore qualità (contenuto zuccherino). Il pomodoro a grappolo viene raccolto completamente rosso.

Per la cernita esistono macchinari che puliscono, calibrano e scelgono il prodotto in base alla colorazione.

I pomodori maturi si conservano per una decina di giorni a 10°-12°C e ad un'umidità dell'85-90%. I pomodori appena tinti di rosa possono mantenersi inalterati per 2-3 settimane ad una temperatura di 12°C. A fine stagione i frutti verdi rimasti sulle piante possono essere fatti maturare in locali temperati sebbene non raggiungano mai la qualità di quelli maturati al sole.

Attività

- Tagliare un pomodoro a metà ed osservare il suo interno, quindi nominare le varie parti.
- Osservare i diversi tipi di pomodori e classificarli in base alla forma e al calibro.
- Prendere spunto dal pomodoro per parlare dei frutti: perché il pomodoro è un frutto?
- Elencare tutti gli ortaggi frutti.
- Differenziare le famiglie di frutti: con il nocciolo, con i semi, ecc.



Zuppa di pomodoro al basilico (ricetta per 4 persone)

Ingredienti:

1.5 kg di pomodori, 16 foglie di basilico, 50 g di burro salato, 50 g di formaggio bianco cremoso, sale e pepe macinato.

- Fare una piccola incisione a croce sulla parte alta dei pomodori ed immergerli in acqua bollente per 5-7 secondi.
- Pelarli, poi tagliarli a metà eliminando i semi e raccogliendo il succo: filtrarlo e tenerlo da parte.
- Tagliare i pomodori a fettine fini usando un coltello molto affilato.
- Tagliuzzare le foglie di basilico, lasciandone da parte 4.
- Mettere i pezzetti di pomodoro con il succo e il basilico tagliuzzato in una padella.
- Aggiungere 30 g di burro e far cuocere a calore moderato.
- Non appena le fettine di pomodoro cominceranno a disfarsi, aumentare la temperatura di cottura e mescolare vigorosamente unendo il rimanente burro.
- Rimescolare e condire con sale e pepe macinato al momento.

Consiglio: dopo aver fatto le porzioni, al centro del piatto si può aggiungere una generosa cucchiata di formaggio bianco cremoso. Guarnire con foglie di basilico.

Appendice: la patata, un tesoro sotto terra

Le origini

Gli Incas del Perù coltivavano già molto tempo fa delle piccole patate chiamate “papas”. Gli Indios di oggi, come una volta gli Incas, conservano le patate per diversi anni essiccandole: le calpestano per togliere l’acqua, poi le lasciano gelare all’aperto per alcune notti.

Dopo che Cristoforo Colombo ebbe scoperto l’America, Pizarro e i suoi soldati spagnoli partirono alla conquista del Perù. Qui trovarono gli Indios che si nutrivano di uno strano ortaggio: la patata. Tornando in Europa, verso il 1570, ne caricarono un po’ a bordo delle loro caravelle.



Sfortuna e fortuna delle patate

Nel XVII secolo i contadini preferivano dare le patate ai porci piuttosto che mangiarle, anche durante le carestie. Parmentier, astuto scienziato francese, fece sorvegliare i campi di patate dai soldati del re. I contadini, incuriositi, cominciarono a rubarle e si accorsero alla fine che erano ottime da mangiare!

La patata è un tubero (fusto sotterraneo)

Si tratta di una specie di sacca fabbricata dalle radici. Dalla pianta della patata nasce un frutto che assomiglia a un piccolo pomodoro verde (patate e pomodori sono della stessa famiglia), che però non è commestibile: anzi, le parti verdi della pianta di patate, e anche i germogli, contengono una sostanza nociva (la solanina). Altri tuberi commestibili sono la patata del Canada, quella dolce, la batata e la manioca.

Come coltivarle

Piantando una patata se ne ottengono altre quindici o venti.

In primavera, una patata dell'ultimo raccolto viene messa in terra.

Appare un germoglio, che si ingrandisce, spunta dal terreno e diventa uno stelo. Crescendo si nutre della polpa della vecchia patata, che si raggrinzisce sempre più.

Le radici si sviluppano e producono delle piccole patate.

Il contadino ammucchia un po' di terra attorno al fusto (rincalzo) in modo che i nuovi tuberi restino al riparo della luce, altrimenti diventano verdi e non commestibili.

In autunno la pianta ingiallisce; le foglie appassiscono e quando sono secche vuol dire che la pelle dei tuberi è ben formata: si può iniziare la raccolta.

In un ambiente secco, buio e ben arieggiato (cantina), si conservano anche per un anno.

I nemici della patata

La *dorifora*,

un coleottero (insetto), è il peggior nemico della patata. La femmina depone 2'000 uova, che in cinque, sei settimane diventano larve e poi insetti adulti, che a loro volta depongono altre uova. Le larve sono talmente voraci che ne bastano alcune decine per devastare una pianta in otto giorni.



La *peronospora*,

un fungo microscopico, provoca il disseccamento del fogliame e la putrefazione dei tuberi; può distruggere un intero raccolto. Fu il caso dell'Irlanda nel XIX secolo; la terribile carestia che ne seguì provocò l'emigrazione di un gran numero di Irlandesi negli Stati Uniti.

Oggi esistono dei fitofarmaci naturali o di sintesi per difendersi da questi temibili parassiti.

La raccolta...

...una volta: con la vanga e il cavatuberi

Prima della comparsa delle macchine agricole, i contadini raccoglievano le patate con la vanga. Poi le lasciavano asciugare nei campi prima di fare la cernita; una parte veniva tenuta per la semina dell'anno successivo, quelle rovinata venivano date al bestiame, le altre erano da mangiare. Per lungo tempo le patate furono un cibo da poveri: solo da cent'anni a questa parte compaiono su tutte le tavole.

...oggi: interamente meccanizzata

Le macchine che raccolgono le patate possono separare i tuberi dai sassi e dalle zolle di terra. La calibratrice smista il raccolto in diverse categorie: quelle piccole piccole, quelle medie – che si trovano in commercio –, e quelle troppo grandi o verdi. Queste ultime sono selezionate a mano e non vengono messe in vendita.

Le patate nell'industria alimentare

Nell'Europa settentrionale le patate costituiscono il piatto principale. Esistono moltissime varietà di patate, diverse per forma, colore e sapore.

Nei negozi le possiamo trovare surgelate, in scatola (purea), sottoforma di chips, ecc.

Alcune varietà sono coltivate per produrre la *fecola*, che si estrae dai tuberi. Questa polvere bianca, assorbente e legante è utilizzata nell'industria alimentare (salse, minestre, dolci, gelati), nella farmaceutica (medicine), nella metallurgia (pile elettriche), nel settore tessile (lana sintetica), nelle cartiere (carta, cartone) e nei prodotti di ceramica (colla).

Attività:

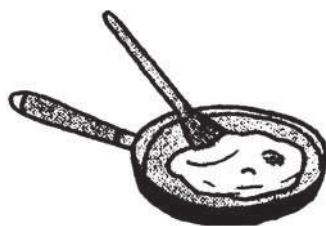
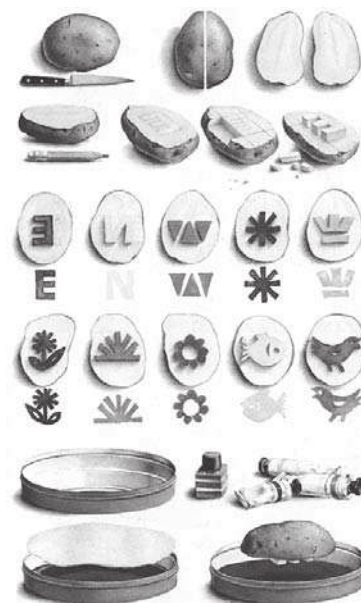
• Biglietti d'auguri:

Con le patate si possono realizzare degli stampini "personalizzati", adatti per decorare quaderni, cartoncini d'invito o addirittura delle stoffe.

Per realizzare lo stampino, tagliare la patata in due. Con la punta di un coltello disegnare e poi incidere il motivo (semplice) che si vuole stampare, in modo che appaia in rilievo.

Per stampare occorre dell'inchiostro o della tempera liquida.

- Mettere una patata in un vasetto e ricoprirla d'acqua. Collocarla dove possa ricevere luce costante (p.es. sul davanzale) e osservare cosa succede dopo qualche giorno...



*Patate alla griglia
ognuno ne piglia,
saltate in padella
son la cosa più bella.
Patate alla brace,
beh, non mi dispiace;
patate in salmi,
insomma, così così.
Patate al tegame
le più belle del reame;
patate alla turca
fan ballare la mazurka.
Ripiene, spiccate,
con l'uovo, lessate,
soffritte, col vino,
e col rosmarino,
con l'aglio, con l'olio,
col peperoncino,
le mangio, le voglio,
che cibo divino!
Patate in purè
delizia da re.*



Bibliografia:

- SRVA, Le chemin des légumes. Dossier édité grâce au soutien de la Fondation Hélène et Victor Barbour ed de l'Union Européenne, programme Interreg II, Lausanne.
- John Semour, Per una vita migliore ovvero il libro della autosufficienza. A. Mondadori Editore, Londra, 1976.
- La Greca e Tomaselli, La natura questa sconosciuta. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1973.
- R. Brice, La patata, un tesoro sotto terra. Ed. Mondo, Losanna, 1989.

Appendice: la patata, un tesoro sotto terra

Le origini

Gli Incas del Perù coltivavano già molto tempo fa delle piccole patate chiamate "papas". Gli Indios di oggi, come una volta gli Incas, conservano le patate per diversi anni essiccandole: le calpestano per togliere l'acqua, poi le lasciano gelare all'aperto per alcune notti.

Dopo che Cristoforo Colombo ebbe scoperto l'America, Pizarro e i suoi soldati spagnoli partirono alla conquista del Perù. Qui trovarono gli Indios che si nutrivano di uno strano ortaggio: la patata. Tornando in Europa, verso il 1570, ne caricarono un po' a bordo delle loro caravelle.



Sfortuna e fortuna delle patate

Nel XVII secolo i contadini preferivano dare le patate ai porci piuttosto che mangiarle, anche durante le carestie. Parmentier, astuto scienziato francese, fece sorvegliare i campi di patate dai soldati del re. I contadini, incuriositi, cominciarono a rubarle e si accorsero alla fine che erano ottime da mangiare!

La patata è un tubero (fusto sotterraneo)

Si tratta di una specie di sacca fabbricata dalle radici. Dalla pianta della patata nasce un frutto che assomiglia a un piccolo pomodoro verde (patate e pomodori sono della stessa famiglia), che però non è commestibile: anzi, le parti verdi della pianta di patate, e anche i germogli, contengono una sostanza nociva (la solanina). Altri tuberi commestibili sono la patata del Canada, quella dolce, la batata e la manioca.

Come coltivarle

Piantando una patata se ne ottengono altre quindici o venti.

- In primavera, una patata dell'ultimo raccolto viene messa in terra.
- Appare un germoglio, che si ingrandisce, spunta dal terreno e diventa uno stelo. Crescendo si nutre della polpa della vecchia patata, che si raggrinzisce sempre più.
- Le radici si sviluppano e producono delle piccole patate.
- Il contadino ammuccia un po' di terra attorno al fusto (rincalzo) in modo che i nuovi tuberi restino al riparo della luce, altrimenti diventano verdi e non commestibili.
- In autunno la pianta ingiallisce; le foglie appassiscono e quando sono secche vuol dire che la pelle dei tuberi è ben formata: si può iniziare la raccolta.

In un ambiente secco, buio e ben arieggiato (cantina), si conservano anche per un anno.

I nemici della patata

- La *dorifera*, un coleottero (insetto), è il peggior nemico della patata. La femmina depone 2'000 uova, che in cinque, sei settimane diventano larve e poi insetti adulti, che a loro volta depongono altre uova. Le larve sono talmente voraci che ne bastano una trentina per devastare una pianta in otto giorni.



- La *peronospora*, un fungo microscopico, provoca il disseccamento del fogliame e la putrefazione dei tuberi; può distruggere un intero raccolto. Fu il caso dell'Irlanda nel XIX secolo; la terribile carestia che ne seguì provocò l'emigrazione di un gran numero di Irlandesi negli Stati Uniti.

La raccolta...

...una volta: con la vanga e il cavatuberi

Prima della comparsa delle macchine agricole, i contadini raccoglievano le patate con la vanga. Poi le lasciavano asciugare nei campi prima di fare la cernita; una parte veniva tenuta per la semina dell'anno successivo, quelle rovinata venivano date al bestiame, le altre erano da mangiare. Per lungo tempo le patate furono un cibo da poveri: solo da cent'anni a questa parte compaiono su tutte le tavole.

...oggi: interamente meccanizzata

Le macchine che raccolgono le patate possono separare i tuberi dai sassi e dalle zolle di terra. La calibratrice smista il raccolto in diverse categorie: quelle piccole piccole, quelle medie – che si trovano in commercio –, e quelle troppo grandi o verdi. Queste ultime sono selezionate a mano e non vengono messe in vendita.

Oggi esistono dei prodotti chimici per difendersi da questi temibili parassiti.

Le patate nell'industria alimentare

Nell'Europa settentrionale le patate costituiscono il piatto principale. Esistono moltissime varietà di patate, diverse per forma, colore e sapore.

Nei negozi le possiamo trovare surgelate, in scatola (purea), sottoforma di chips, ecc.

Alcune varietà sono coltivate per produrre la *fecola*, che si estrae dai tuberi. Questa polvere bianca, assorbente e legante è utilizzata nell'industria alimentare (salse, minestre, dolci, gelati), nella farmaceutica (medicine), nella metallurgia (pile elettriche), nel settore tessile (lana sintetica), nelle cartiere (carta, cartone) e nei prodotti di ceramica (colla).

Attività:

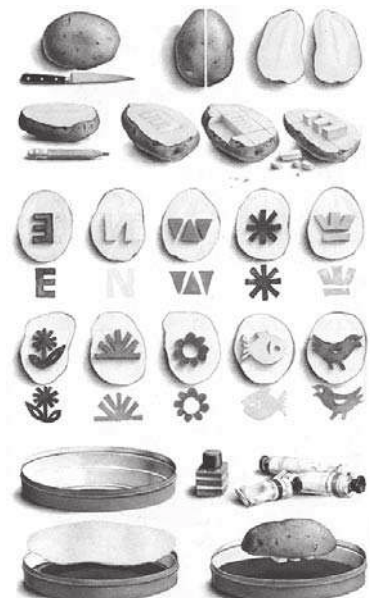
• Biglietti d'auguri:

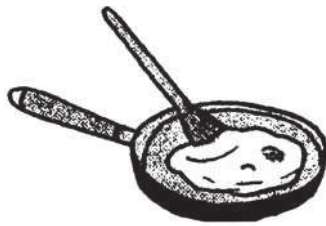
Con le patate si possono realizzare degli stampini "personalizzati", adatti per decorare quaderni, cartoncini d'invito o addirittura delle stoffe.

Per realizzare lo stampino, tagliare la patata in due. Con la punta di un coltello disegnare e poi incidere il motivo (semplice) che si vuole stampare, in modo che appaia in rilievo.

Per stampare occorre dell'inchiostro o della tempera liquida.

- Mettere una patata in un vasetto e ricoprirla d'acqua. Collocarla dove possa ricevere luce costante (p.es. sul davanzale) e osservare cosa succede dopo qualche giorno...





*Patate alla griglia
ognuno ne piglia,
saltate in padella
son la cosa più bella.
Patate alla brace,
beh, non mi dispiace;
patate in salmì,
insomma, così così.
Patate al tegame
le più belle del reame;
patate alla turca
fan ballare la mazurka.
Ripiene, spiccate,
con l'uovo, lessate,
soffritte, col vino,
e col rosmarino,
con l'aglio, con l'olio,
col peperoncino,
le mangio, le voglio,
che cibo divino!
Patate in purè
delizia da re.*



Bibliografia: «La patata, un tesoro sotto terra», R. Brice, Ed. Mondo, Losanna 1989.

Appendice: Il pomodoro

Le origini

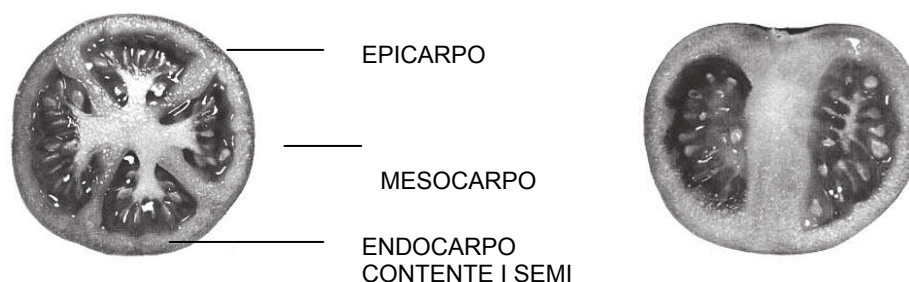
Il pomodoro è una specie originaria dell'America meridionale, giunta in Europa come pianta ornamentale subito dopo la conquista spagnola, nel XVI secolo. In principio, gli Europei lo ritenevano dannoso per la salute. E' solo all'inizio del XIX secolo che entra nelle abitudini delle popolazioni e oggi è uno degli ortaggi più importanti.

Che cos'è il pomodoro?

Il pomodoro appartiene alla famiglia delle *solanacee*. La parte che consumiamo equivale ad un frutto carnoso. Esso non contiene il nocciolo come la ciliegia o la pesca: questo tipo di frutto è detto "bacca".

FRUTTI CARNOSI	
con endocarpo legnoso (<i>drupa</i>)	con endocarpo polposo (<i>bacca</i>)
Ciliegia, pesca, prugna, albicocca...	Pomodoro, fragola, uva, melanzana...

Esternamente è formato da una buccia resistente (*epicarpo*); internamente da una polpa carnosa, rossa (*mesocarpo*) nella quale si trovano due o più cavità ripiene di semi (*endocarpo*).



Questa pianta può raggiungere i 2 metri di altezza e i suoi frutti, di colore rosso, giallo o violaceo, possono avere dimensioni e forme differenti: tondi, allungati, a grappoli, ecc. Il peso dei pomodori varia da alcuni grammi (ciliegia) fino ad 1 kg (gigante)!

Il pomodoro è una pianta di origine tropicale e necessita quindi di temperature medie relativamente alte che non superino i 30°C. Al di sotto dei 10°C si arresta la fase vegetativa e generativa della pianta mentre sotto lo zero viene totalmente distrutta.

Importanza della coltura in Ticino

Per il Ticino si tratta della coltura più importante; ogni anno vengono messe a dimora circa 2.5 milioni di piantine, di cui 1.5 in campo aperto (per un prodotto lordo annuo tra i 6 e gli 8 milioni di franchi). La tendenza è una continua riduzione della percentuale delle colture in campo aperto in favore di quelle protette.

Come coltivarlo...

Il pomodoro è una pianta che necessita di un'assidua assistenza e parecchi interventi:

- *legature*: dopo aver messo in posa il sostegno bisogna fissare la pianta con nastro, raffia o cordicelle. Esistono apposite pinze per questo lavoro.
- *potatura*: allo stato naturale, dopo un certo periodo il fusto della pianta comincia ad emettere delle ramificazioni laterali alla base delle foglie (femminelle). Queste ramificazioni devono essere eliminate poiché diminuiscono la produttività e la precocità dei frutti.
- *lavorazione del terreno*: nei terreni aperti sono necessarie delle frequenti zappature per rompere la crosta e mantenere una buona umidità a livello delle radici.
- *concimazione*: la pianta, rimanendo in coltura per un periodo prolungato, necessita una continua ed abbondante disponibilità di elementi nutritivi.
- *lotta alle malerbe*: l'impiego dei diserbanti è poco diffuso. Le malerbe che si sviluppano tra le file vengono distrutte con una sarchiatura superficiale.
- *irrigazione*: se coltivato in serra o tunnel necessita di regolari irrigazioni. In campo aperto l'irrigazione avviene in periodi siccitosi. È importante evitare squilibri idrici (da secco a molto umido), che produrrebbero spaccature dell'epicarpo (buccia).

Raccolta, imballaggio e conservazione

I pomodori vengono raccolti ad uno stadio differente a seconda della loro destinazione.

Per il *mercato locale* il frutto sarà già completamente tinto di rosa pallido; mentre quelli che prima della loro commercializzazione subiscono un *trasporto di parecchie ore*, vengono staccati dalla pianta non appena la punta assume una colorazione giallognola. I pomodori destinati all'*industria* vanno raccolti a completa maturazione, poiché è a questo stadio che il prodotto trasformato è di migliore qualità (contenuto zuccherino).

Per la cernita esistono macchinari che puliscono e calibrano il prodotto.

I pomodori maturi si conservano al massimo per una decina di giorni a 10°-12°C e ad un'umidità dell'85-90%. I pomodori appena tinti di rosa possono mantenersi inalterati per 2-3 settimane ad una temperatura di 12°C. A fine stagione i frutti verdi rimasti sulle piante possono essere fatti maturare in locali temperati sebbene non raggiungano mai la qualità di quelli maturati al sole.

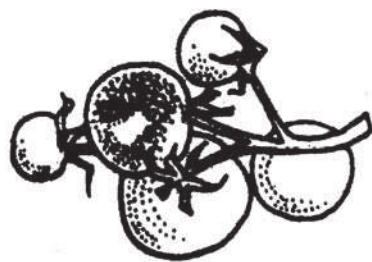
Attività

- Tagliare un pomodoro a metà ed osservare il suo interno, quindi nominare le varie parti.
- Osservare i diversi tipi di pomodori e classificarli in base alla forma e al calibro.
- Prendere spunto dal pomodoro per parlare dei frutti: perché il pomodoro è un frutto? Elencare tutti gli ortaggi frutti.
- Differenziare le famiglie di frutti: con il nocciolo, con i semi, ecc.

Zuppa di pomodoro al basilico (ricetta per 4 persone)

Ingredienti:

1.5 kg di pomodori, 16 foglie di basilico, 50 g di burro salato, 50 g di formaggio bianco cremoso, sale e pepe macinato.



- Fare una piccola incisione a croce sulla parte alta dei pomodori ed immergerli in acqua bollente per 5-7 secondi.
- Pelarli, poi tagliarli a metà eliminando i semi e raccogliendo il succo: filtrarlo e tenerlo da parte.
- Tagliare i pomodori a fettine fini usando un coltello molto affilato.
- Tagliuzzare le foglie di basilico, lasciandone da parte 4.
- Mettere i pezzetti di pomodoro con il succo e il basilico tagliuzzato in una padella.
- Aggiungere 30 g di burro e far cuocere a calore moderato.
- Non appena le fettine di pomodoro cominceranno a disfarsi, alzare il fuoco e mescolare vigorosamente unendo il rimanente burro.
- Rimescolare e condire con sale e pepe macinato al momento.

Consiglio: dopo aver fatto le porzioni, al centro del piatto si può aggiungere una generosa cucchiata di formaggio bianco cremoso. Guarnire con foglie di basilico.