Il Progetto

Cari insegnanti,

benvenuti in **Fortfruit**: il progetto rivolto alle classi V della scuola primaria della provincia di Ferrara fortemente voluto da **Salvi Vivai**, dalla **società agricola Gaia** e dalla **Fattoria Didattica Agriturismo LaTorretta**. Partner non beneficiario del progetto è l'**ASD 4 Torri 1947 pallavolo Ferrara**. Il progetto è cofinanziato/sostenuto dalla **Regione Emilia-Romagna** e dall'**Unione Europea** nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020.

Fortfruit punta a diffondere i valori dell'educazione al proprio territorio, la conoscenza della filiera della frutta, l'evoluzione del lavoro agricolo (nello specifico legato al mondo della frutta) e la consapevolezza dei benefici della buona e sana alimentazione e dello sport.

Il titolo e le azioni del progetto sono liberamente ispirati ai giochi elettronici oggi in voga tra i ragazzi. L'idea è quella di uscire dai soliti schemi didattici per poter trasmettere in un modo nuovo concetti importanti come quelli legati alla conduzione di una vita salubre e sportiva e legati alla conoscenza dei prodotti agricoli di qualità.

Il progetto è ambizioso: si sviluppa su due annualità e punta a coinvolgere alcune classi V della città di Ferrara e di alcuni comuni della provincia. Il nostro intento è quello di condividere con il territorio la sensibilità e l'impegno necessari per una corretta gestione agricola.
È, infatti, necessario che fin da piccoli i ragazzi abbiano la consapevolezza della ricchezza del proprio territorio e del grande lavoro necessario per portare la frutta sulle nostre tavole.
Un altro valore che vogliamo trasmettere è quello dell'importanza della continua innovazione: la ricerca, lo studio, le moderne tecniche colturali sono elementi estremamente complessi e fondamentali perché l'agricoltura possa proseguire sulla via di una gestione sempre più accurata e sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico.

LE FASI

AZIONE 1: **ENERGIA AL TUO MAESTRO!**
Un esperto agronomo e un esperto nutrizionista sportivo incontreranno gli insegnanti.

AZIONE 2: **I PASS BATTAGLIA**
1. Costruisci il tuo sapere: incontro in aula degli alunni con l'esperto agronomo
2. Crea la tua armatura: incontro in aula degli alunni con l'esperto nutrizionista sportivo

AZIONE 3: **SALVIAMO IL MONDO – Esplora la mappa!**
1. Esploriamo il frutteto – visita guidata in un frutteto
2. La vestizione della frutta – visita al centro di stoccaggio e lavorazione frutta presso la sede SALVI - AFE
3. Alla scoperta delle origini – visita alla fattoria didattica agriturismo la Torretta – Museo della civiltà contadina

AZIONE 4: **AFFRONTA LA SFIDA!**
Verifica finale sulle conoscenze acquisite attraverso un test multimediale da fare in aula.
Il risultato del test permetterà di stilare una classifica provvisoria utile per le premiazioni che si svolgeranno durante l'evento finale.

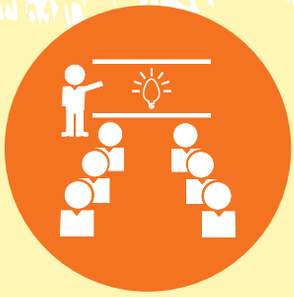
AZIONE 5: **SCOPRI IL NUOVO MONDO**
Giornata di gioco e pic nic aperto agli alunni, alle famiglie e agli insegnanti presso la Fattoria Didattica agriturismo La Torretta con attività sportive gestite dall'ASD 4 Torri 1947 pallavolo Ferrara.

BUON DIVERTIMENTO!

Silvia Salvi

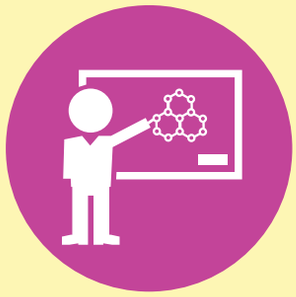
Amministratore Soc. Agr. Salvi Vivai s.s.
Capofila e responsabile dell'informazione

Fort Fruit: le Fasi!



ENERGIA AL TUO MAESTRO

PASS BATTAGLIA:
COSTRUISCI IL TUO SAPERE



PASS BATTAGLIA:
CREA LA TUA ARMATURA

SALVIAMO IL MONDO:
ESPLORA LA MAPPA

AFFRONTA LA SFIDA!

SCOPRI IL NUOVO MONDO

Indice

IL PROGETTO 1

AGRICOLTURA 4

- CHI LAVORA IN AGRICOLTURA - LA FILIERA 4
- LE CARATTERISTICHE DELL'AGRICOLTURA MODERNA 6
- PINK LADY®: UNA FILIERA DI SUCCESSO! 6
- LA FRUTTA 7
- LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'AGRICOLTURA 8

ALIMENTAZIONE 9

- COS'È L'ALIMENTAZIONE? 9
- LA FRUTTA 11
- QUANTO DOBBIAMO MANGIARE? 11
- LA PIRAMIDE ALIMENTARE 11

ATTIVITÀ FISICA 13

FATTORIA DIDATTICA 14

GLOSSARIO 15

Agricoltura

CHI LAVORA IN AGRICOLTURA – LA FILIERA

VIVAISTA

Nella produzione della frutta, un ruolo fondamentale è svolto dal settore vivaistico. Tutti i frutteti messi a dimora, infatti, sono costituiti da piante provenienti da vivaio che sono state in precedenza certificate e rese idonee per l'utilizzo da parte degli agricoltori.

L'**Emilia-Romagna** è una delle regioni che da sempre è più all'avanguardia nell'ambito delle certificazioni genetico-sanitarie. Parliamo di Emilia-Romagna perché in Italia è compito delle singole regioni applicare sul proprio territorio le normative fitosanitarie nazionali ed europee.

Il settore vivaistico rappresenta quindi la prima parte della costituzione di una pianta da frutto, e perciò ha bisogno di tempo per creare le piante che poi saranno vendute agli agricoltori. Ecco che quindi bisogna precisare che piantando un semino di un frutto per terra, non crescerà una pianta capace di produrre lo stesso frutto. Ciò che invece succede, per le piante arboree, è che esistono i così detti **portainnesti** che costituiranno la base della pianta, sopra ai quali si vanno ad innestare le **varietà** che interessano al vivaista. Questo procedimento è fatto per poter standardizzare il rapporto che la pianta avrà col terreno, da cui dipenderanno le caratteristiche delle radici e altre caratteristiche generali della pianta come la **vigoria**.

AGRICOLTORE

La frutta è coltivata da un agricoltore, che può possedere un **ettaro** (**ha**) di terreno, come può averne 100 ha. Una particolarità dell'agricoltura italiana è che la maggior parte delle aziende agricole è di dimensioni molto piccole, quindi sono pochi, in percentuale, gli agricoltori con appezzamenti molto estesi.

L'agricoltore, in base all'estensione del suo possedimento, ha bisogno di aiutanti per portare avanti la produzione. Per una produzione soddisfacente non ci si può limitare a raccogliere la frutta quando arriva il momento, bisogna invece provvedere alla potatura almeno una volta all'anno, al diradamento dei frutti per fare in modo di ottenere frutta di un giusto **calibro** (quindi non troppo piccola, perché diventerebbe difficile da vendere) e non mettere la pianta sotto stress, quindi poterle dare nutrienti proporzionati al suo apparato vegetativo e ai frutti che deve sviluppare e bisogna, inoltre, mettere in atto altri accorgimenti che sono a discrezione del singolo agricoltore.

C’è quindi bisogno di personale che faccia i trattamenti necessari durante tutto l’anno e poi che raccolga la frutta al momento giusto.

Oggi è molto difficile per gli agricoltori reclutare personale per raccogliere la frutta, quindi un buon lavoro da parte del proprietario dell’appezzamento sta nel riuscire a formare una squadra di lavoro e riuscire a mantenerla anno dopo anno. Questo rappresenta un doppio vantaggio perché da un lato il proprietario dell’azienda sarà sempre sicuro di avere del personale, mentre dall’altro lo stesso personale sarà già pronto e capace di svolgere il lavoro.

TECNICO DI CAMPAGNA

Il tecnico di campagna può essere un dipendente dell’azienda, un libero professionista, oppure può essere una persona legata ad un consorzio. Il tecnico di campagna offre agli agricoltori un aiuto professionale su come portare avanti il frutteto, su quali trattamenti fitosanitari attuare e in quale periodo. Questo aiuto è molto importante soprattutto nel caso si voglia vendere la frutta alla grande distribuzione organizzata (GDO), che richiede specifici limiti per i residui di pesticidi. Bisogna quindi rispettare la normativa, andare incontro alle richieste e calcolare le tempistiche rispetto alla raccolta.

OPERATORI NEL MAGAZZINO DI LAVORAZIONE

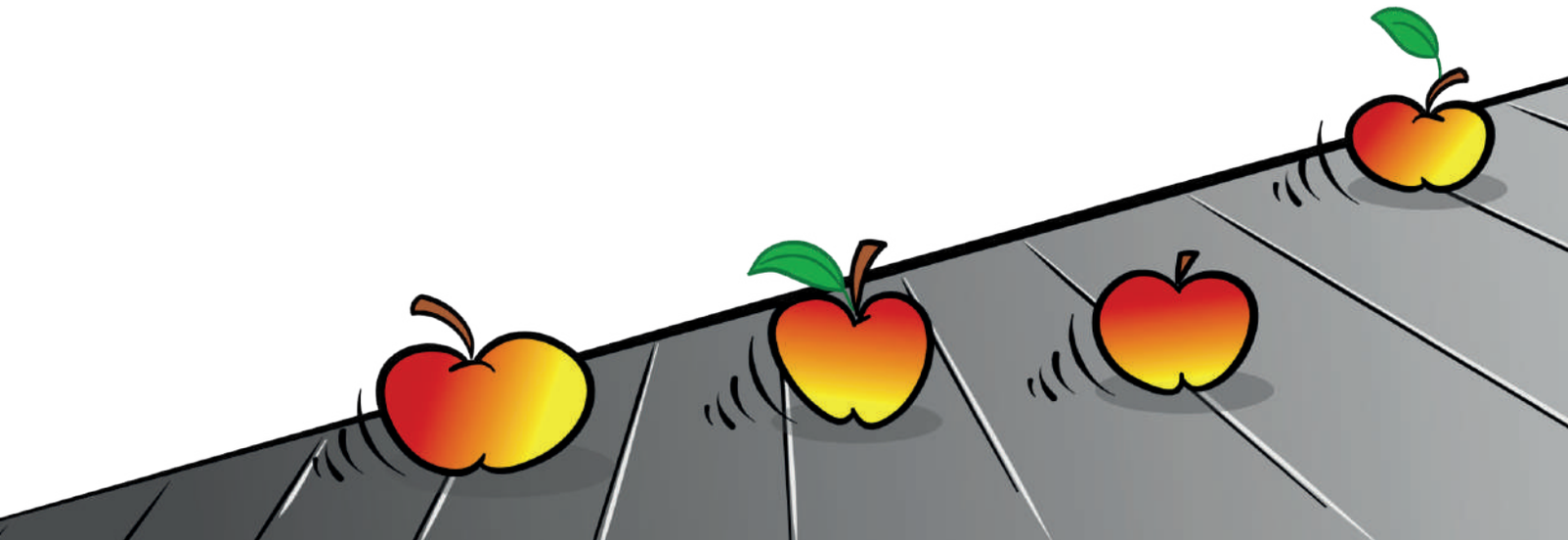
Se la frutta non viene venduta a km 0 dallo stesso agricoltore, dovrà essere lavorata e confezionata per andare nel circuito della grande distribuzione organizzata.

Esistono per questo i magazzini di lavorazione e stoccaggio dove la frutta arriva dopo che è stata raccolta e viene lavorata e conservata prima di essere spedita al punto vendita.

Nel magazzino di lavorazione c’è quindi un punto di entrata della merce, con persone destinate a controllare la frutta che arriva e a classificarla. Poi la frutta deve essere lavorata, e cioè messa nelle cassette dove la troviamo al supermercato. Questo procedimento viene svolto da persone che selezionano frutto per frutto, oppure da macchine che mettono i frutti all’interno di contenitori. Deve esserci sempre la supervisione del personale.

COMMERCIANTE

È la figura che ha il compito finale di vendere la frutta.
Quando la frutta è pronta deve essere venduta. Il **commerciante** è colui che vende la frutta alle persone che la consumano direttamente. Se invece la frutta è venduta ad altre aziende (ad es. supermercati) che la rivendono a loro volta, allora entrano in gioco i **commerciali**.
Le aziende strutturate hanno l’ufficio commerciale che può suddividere il lavoro per zone geografiche di competenza (nazionali, europee o mondiali a seconda di dove l’azienda vende il suo prodotto). Per questo i commerciali parlano molte lingue. Il commerciale deve tenersi in contatto costante con il personale che lavora in magazzino per regolarsi sulle disponibilità di prodotto e sulle esigenze di vendita presenti.



LE CARATTERISTICHE DELL'AGRICOLTURA MODERNA

L'agricoltura oggi vive di scommesse con il futuro per quanto riguarda diversi aspetti: il cambiamento climatico, il rispetto dell'ambiente, l'aumento della popolazione, l'avvento e l'implementazione delle nuove tecnologie, il cambio generazionale di chi lavora in questo settore.

Naturalmente l'agricoltura di oggi non può essere la stessa di 50 anni fa.

Per vari aspetti:

- **Ambiente**: se negli anni passati si utilizzavano **pesticidi** senza alcuna preoccupazione per l'ambiente, oggi questo è un aspetto fondamentale con cui fare i conti. Esistono stringenti leggi dettate dall'Unione Europea che hanno regolarizzato e messo a norma i principi attivi, i prodotti e le relative quantità che si possono utilizzare.
- **Salute**: oltre che dell'ambiente è necessario parlare anche della salvaguardia degli operatori e dei consumatori. Per quanto riguarda gli operatori è necessario che oggi tutti i lavori siano svolti nella massima sicurezza: per questo, ad esempio, gli attrezzi usati devono essere periodicamente controllati. Dal lato dei consumatori, invece, molta attenzione si pone alla salubrità del prodotto coltivato e venduto. Proprio i consumatori oggi sono sempre più attenti a quanto sia "sano" il prodotto che si accingono ad acquistare ed è proprio questo punto che avrà la conseguenza di influire sulle modalità di coltivazione.
- **Tecnologia**: è in grande espansione l'utilizzo di tecnologie per fare attività in campagna con i trattori (si pensi al GPS) o per automatizzare i magazzini di conservazione.
- Oggi, frutti come mele e pere, con giusti accorgimenti possono essere conservati in celle ad **atmosfera controllata** anche per 8 mesi, e questo va ad influenzare anche i rapporti di disponibilità di frutta, e quindi di prezzo alla vendita. Di conseguenza andrà ad influire anche sul reddito dell'agricoltore.
- **Coltivazione**: con l'aiuto dell'**innovazione varietale** nel tempo le varietà dei frutti sono cambiate molto; un chiaro esempio è rappresentato dall'uva da tavola, dove oggi ha acquisito molta importanza l'uva senza semi. Nella coltivazione si cerca di allungare sempre di più il periodo di disponibilità della frutta, ad esempio coltivandola in zone dove potrà maturare precocemente o in maniera tardiva rispetto alla media (ad esempio le ciliegie in Val di Non, matureranno più tardi delle ciliegie emiliane).
- **Vendita**: condiziona in maniera assoluta l'operato dell'agricoltore. Una conseguenza del mercato moderno, come lo conosciamo noi, è che passano diversi giorni da quando la frutta viene raccolta a quando viene esposta nei supermercati. Così gli agricoltori dovranno calcolare accuratamente il giusto momento di raccolta.
  Inoltre oggi il consumatore fa molta attenzione a come si presenta il frutto esteticamente, e quindi la vendita ne risente.

PINK LADY®: UNA FILIERA DI SUCCESSO!

Un chiaro esempio di filiera virtuosa è quella rappresentata dalla mela **Pink Lady®**, una tra le mele più conosciute e apprezzate del panorama europeo.

La storia di **Pink Lady®** ha inizio nel **1997** con la nascita dell'omonima associazione che ha visto uomini e donne uniti dalle stesse convinzioni e mossi da una grande passione che hanno condiviso un progetto comune in cui confluiscono tutti gli attori della filiera: **vivaisti**, **produttori** e **distributori** autorizzati.
Questo modello associativo è stato scelto poiché favorisce la condivisione delle esperienze e permette il pieno coinvolgimento dei produttori nella sua governance.

Produrre **Pink Lady®** significa attuare una coltivazione responsabile dei frutteti, stringere una stretta collaborazione con gli apicoltori per introdurre arnie nei frutteti e favorire quindi un'impollinazione naturale, scegliere metodi di lotta preferibilmente naturali attraverso la combinazione di pratiche convenzionali e soluzioni naturali, e sottoporre il prodotto e il frutteto a controlli sanitari indipendenti. Tutto questo per garantire ai consumatori una qualità e una sicurezza ineccepibili.

LA FRUTTA

Abbiamo già parlato di diversi aspetti legati al processo di produzione della frutta.
È fondamentale il vivaio, da cui dipende il vigore della pianta, la sua durata, l'assenza di malattie dalla nascita. Una volta messa a dimora la pianta, perché il frutteto arrivi a produrre a pieno regime ci vogliono alcuni anni (i tempi variano da frutto a frutto), nei quali è importante non farle mancare il nutrimento.
Per quanto riguarda i metodi di difesa delle piante e della frutta, direttamente collegati con il discorso sulla salute del consumatore e dell'ambiente, dal 2014 all'interno dell'Unione Europea è diventata obbligatoria la difesa integrata, che va di pari passo con la produzione integrata, la quale consiste in un razionale ed ottimale utilizzo di tutti i fattori e delle tecniche di difesa disponibili, che siano esse di natura chimica, fisica, agronomica, biologica, biotecnologica, al fine di mantenere i patogeni e i parassiti delle piante al di sotto della densità che comporterebbe un danno al frutteto. Questa tecnica utilizza modalità differenti dai metodi chimici, per rispettare l'ambiente e produrre frutti sani.
Tecniche di difesa di natura fisica possono essere quelle che utilizzano il calore per uccidere i **patogeni**, un esempio è la solarizzazione; tecniche di difesa di natura agronomica si effettuano tramite accurate scelte di varietà, portinnesti e **avvicendamento colturale**. Tecniche di difesa di natura biotecnologica possono essere messe in atto con la lotta per la confusione sessuale o le catture massali; tecniche di difesa di natura biologica, invece, si attuano attraverso l'utilizzo di **insetti entomofagi** che vanno quindi a sopraffare gli insetti dannosi per le colture.

Un altro argomento di cui sentiamo spesso parlare è il biologico. L'agricoltura biologica è un metodo di produzione che non utilizza sostanze chimiche di sintesi, punta a conservare e migliora le caratteristiche del suolo, rispetta le forme di vita e gli organismi utili in maniera tale da potersene anche servire, e così poter salvaguardare la salute dell'ambiente, del consumatore e dell'agricoltore stesso. Per la concimazione ed il trattamento della terra vengono usate sostanze di natura organica o minerale a lunga solubilità. La lavorazione del terreno prevede un rivoltamento superficiale e la rotazione delle colture.

Logo Biologico UE

Per effettuare l'agricoltura biologica esistono stringenti disciplinari di produzione a cui gli agricoltori devono sottostare. Appositi organismi di certificazione eseguono controlli per verificare che il produttore si attenga a quanto previsto dal disciplinare. L'agricoltura biologica interessa una superficie limitata, non in grado di soddisfare i fabbisogni. Una valida alternativa è rappresentata dalla produzione integrata, tecnica che limita l'apporto della chimica, nel rispetto della salute e dell'ambiente, e che è in grado di fornire quantitativi più elevati di prodotto.

Quando la frutta è pronta, viene raccolta, e può essere venduta direttamente, oppure può essere conferita ad un consorzio che provvederà a venderla tramite i suoi canali commerciali.

Nella gestione del frutteto grande attenzione è data anche ad una gestione oculata dell'energia e delle risorse, per rispondere sempre in modo chiaro e puntuale alla necessità e all'obiettivo di protezione dell'ambiente e di produzioni eccellenti che si è data l'associazione **Pink Lady®** Europe.

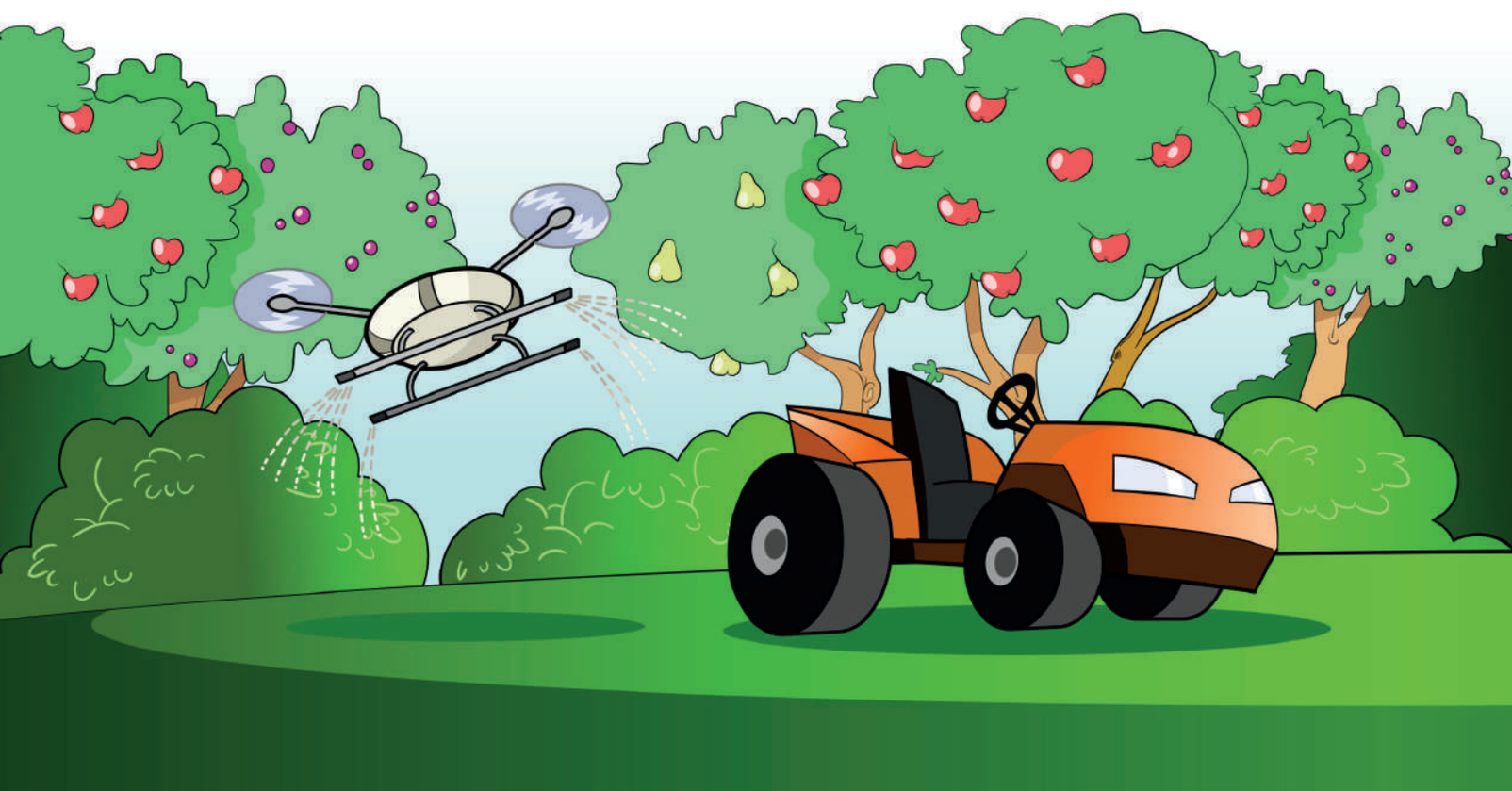
Il raccolto delle mele **Pink Lady®** è fatto rigorosamente a mano ed è uno dei più tardivi, perché inizia tra la fine di ottobre e l'inizio di novembre e dura da 3 a 5 settimane.
L'analisi del tasso zuccherino, del tasso di regressione dell'amido che indica lo sviluppo degli aromi, del colore e della consistenza del frutto, permettono di determinare se sia stato raggiunto lo stadio di maturazione ottimale. Un volta raccolta la frutta viene trasportata alla stazione di imballaggio dove i singoli frutti vengono singolarmente selezionati e solo i migliori avranno l'etichetta **Pink Lady®**.
Anche in questa fase l'attenzione alla sostenibilità è molto alta e per limitare la produzione di rifiuti gli scarti sono destinati all'alimentazione degli animali o alla produzione del compost.
Tutti gli imballaggi sono inoltre interamente riciclabili e prodotti con materie prime provenienti da foreste gestite in maniera sostenibile.

Nei magazzini di lavorazione la frutta entra e viene classificata per provenienza, periodo, qualità. Si decide quindi quando la frutta dovrà essere lavorata e quando dovrà essere venduta. Tramite apposite linee di lavorazione la frutta viene selezionata e posizionata all'interno delle confezioni dentro le quali raggiungerà i punti vendita. La frutta in buone condizioni può venire conservata nelle celle frigorifere per diverse settimane, prima di essere spedita ai supermercati. È importante che anche nel tragitto fino al punto vendita la frutta venga mantenuta a temperature controllate, soprattutto perché spesso questi tragitti possono essere lunghi e la frutta deperisce facilmente. Abbiamo capito, dunque, che da quando la frutta viene staccata dall'albero a quando noi consumatori la troviamo sugli scaffali può passare tanto tempo. E questa è di sicuro una peculiarità dei nostri tempi. Ci stiamo pian piano abituando a trovare tutti i tipi di frutta per l'intero arco dell'anno, anche con l'aiuto dell'importazione dai paesi dell'emisfero opposto al nostro.

LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'AGRICOLTURA

Come in tutti i settori, la tecnologia ha fatto grandissimi passi in avanti anche in agricoltura, sia per i lavori in campagna, che per quelli in magazzino di lavorazione.

In campagna ci sono trattori con guida assistita o semiautomatica (in Italia la guida automatica senza il conducente non è ammessa) che con l'aiuto della tecnologia GPS aiutano gli agricoltori nel preparare i campi, razionalizzare lo spazio utilizzato, salvare online i dati e le caratteristiche delle piantagioni e dei raccolti.
Nei magazzini di lavorazione, invece, la tecnologia oggi può in maniera molto precisa fare una cernita della frutta in base alla qualità, la quale può essere declinata nelle più varie forme: **colore del frutto**, **pezzatura**, **difetti della buccia**, **difetti interni**, ecc. Questa tecnologia può essere applicata anche su macchine calibratrici, che servono per creare sottogruppi di frutti omogenei per diverse caratteristiche.
Ci sono inoltre magazzini interamente automatizzati dove tramite macchine apposite la frutta viene messa sulle linee di lavorazione, viene confezionata e vengono formate le pedane pronte per essere spedite o conservate. Tutto ciò ora può quindi essere fatto senza l'essere umano. Si tratta di casi all'avanguardia, ma sempre di più le aziende si stanno convertendo alle moderne tecnologie che danno un aiuto fondamentale alla produzione e permettono di abbassare i costi di lavorazione.



Alimentazione

CHE COS'È L'ALIMENTAZIONE?

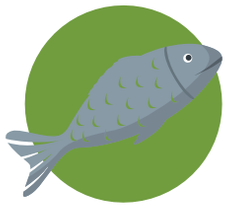
L'alimentazione riveste una parte importantissima della nostra vita, passiamo molto tempo delle nostre giornate attorno ad un tavolo o comunque a mangiare. Il cibo fornisce tutte le sostanze fondamentali per vivere e sopravvivere.
Per questo si usa dire "**siamo ciò che mangiamo**", per cui sapere cosa mangiamo e perché lo mangiamo è fondamentale per costruire la nostra armatura.
L'alimentazione è quel processo che parte dall'assunzione del cibo fino alla sua trasformazione e assimilazione da parte del corpo dei **nutrienti** contenuti nel cibo stesso. Permette quindi di introdurre il cibo che serve per il nutrimento e la crescita del corpo. È importante perché fornisce l'energia per affrontare tutte le attività della giornata: correre, giocare, fare i compiti.
Un'altra funzione importantissima dell'alimentazione è che serve per crescere e diventare grandi. Non essendo tutti gli alimenti uguali e contenenti le stesse sostanze/nutrienti, è importante conoscerne a grandi linee il contenuto, in modo da assumere quelli più favorevoli e importanti per il corpo.
Il nostro corpo è composto da **acqua** (~60%), poi in maniera minore da **proteine** (~20%), **grassi** (~17%), **minerali** (~4%), **carboidrati** (~1%) e tracce di **vitamine**.
Il cibo che troviamo sulla nostra tavola ha quindi molteplici funzioni e fornisce all'organismo: energia per studiare, giocare ecc., mattoni per costruire e far crescere il nostro corpo, sostanze per proteggerci dalle malattie. Questo ultimo punto è di notevole importanza perché una cattiva alimentazione può portare allo sviluppo di patologie anche molto gravi.

All'interno del cibo, quindi, ci sono sostanze/nutrienti necessari per tutte le funzioni che abbiamo appena elencato. Queste sostanze sono acqua, proteine, grassi, carboidrati, vitamine e minerali, che sono esattamente le sostanze di cui è composto il corpo.

ACQUA

Siamo composti principalmente da acqua (~60%), che si divide in extra ed intracellulare (in rapporto di circa 40-60%), dove vengono contenute tutte le sostanze, nocive e non, del nostro corpo. L'acqua contribuisce a mantenere l'**equilibrio termico**: la nostra temperatura corporea è pressoché uguale sempre e un aumento o diminuzione di questa può provocare gravi danni.
In più l'acqua aiuta l'assorbimento e l'utilizzo del cibo attraverso reazioni chimiche e spostamento di soluti e favorisce l'eliminazione dei prodotti di rifiuto attraverso la **diuresi**.
L'acqua si trova sia nelle bevande sia in quasi tutti i cibi mangiati tutti i giorni (in frutta e verdura ne troviamo in grande quantità).

PROTEINE



Le proteine sono quei nutrienti che servono per costruire le cellule del nostro corpo, permettendo quindi ad esso di crescere. Sono formate da **aminoacidi** (sono 20 di cui 9 definiti essenziali perché non sintetizzabili dal corpo, quindi devono essere forniti con la dieta) legati tra loro. Le proteine svolgono quindi funzioni strutturali, di trasporto e tantissime altre (es. sono due proteine coinvolte nella contrazione muscolare). Le troviamo principalmente in carne, pesce, latte, uova e legumi.

LIPIDI

I **grassi**, chiamati anche lipidi, sono le riserve di energia del corpo e questa è la loro funzione primaria, inoltre, insieme alle proteine, costruiscono le cellule. Vengono immagazzinate nel tessuto adiposo.
Le possiamo trovare in pesce, carne, olio, frutta secca, uova...

CARBOIDRATI

I carboidrati, chiamati anche **zuccheri**, sono la fonte di energia immediata del corpo per le attività quotidiane. Moltissimi tessuti del nostro corpo usano il **glucosio** (il carboidrato per eccellenza) per funzionare, quindi per il loro corretto funzionamento è necessario che siano sempre presenti.
Il cervello è una di quelle parti del corpo che senza zucchero rallenta il suo lavoro.
I carboidrati sono presenti principalmente in pane, pasta, riso, cereali, ma anche nella frutta. Occorre fare attenzione ai carboidrati perché quelli non usati per produrre energia vengono immagazzinati in grassi di deposito.

VITAMINE

Le vitamine sono nutrienti essenziali contenuti negli alimenti in quantità molto piccola, per questo vengono chiamati micronutrienti. Si dividono in **idrosolubili** e **liposolubili** e vengono chiamate con le lettere dell'alfabeto (A, B...)
Sono necessarie per il normale funzionamento dell'organismo e non vengono utilizzate per scopi energetici come i tre nutrienti precedenti.
Sono indispensabili per la crescita e il mantenimento delle funzioni vitali.
Anche se ne servono poche, la loro mancanza può provocare gravi problemi di salute al nostro corpo.
Le troviamo principalmente in frutta e verdura.

SALI MINERALI

I sali minerali sono chiamati **elementi traccia** ed **ultratraccia**, perché ne servono ancora meno delle vitamine. Come per le vitamine hanno tantissime funzioni nonostante ne servano pochissimi: regolano il sistema nervoso, aiutano la formazione di ossa e denti, del sangue.
I più famosi sono: calcio, fosforo, magnesio, sodio, potassio...
Il sodio è il principale elettrolita extracellulare, mentre il potassio è un elettrolita intracellulare. Il loro equilibrio è molto importante per mantenere l'omeostasi.
Li troviamo in latte, formaggi, legumi, carne, pesce, frutta e verdura, frutta secca...

LA FRUTTA

Un alimento in cui sono presenti moltissimi dei nutrienti che abbiamo visto è la **frutta**.
All'interno della frutta ci sono quindi tantissime sostanze fondamentali per il nostro corpo: vitamine e sali minerali in abbondanza, tantissima acqua, fibre. Tra frutta e verdura andrebbero mangiate almeno 5 porzioni al giorno. La frutta è un alimento molto importante in tutti i tipi di alimentazione, infatti l'assunzione di questo alimento dovrebbe far parte di tutte le diete, è un cibo che apporta enormi vantaggi e aiuta (in parte) a contrastare gli effetti dannosi di altre sostanze presenti negli altri cibi.

QUANTO DOBBIAMO MANGIARE?

La quantità di cibo da mangiare ogni giorno è diversa per ogni persona, dipende da tantissime cose: maschio/femmina, età (più si è giovani ed attivi e di più cibo ci sarà bisogno), peso, attività fisica...
Quindi per capire bene quanto mangiare bisogna valutare e sommare tutte queste cose.
C'è da considerare che il corpo consuma energia anche senza fare nulla, solamente per sopravvivere. Il cuore che batte, il respirare, sono tutte attività che consumano e che necessitano di cibo per produrre energia.
È fondamentale che il nostro corpo abbia materiale (nutrienti) per fare tutte le attività quotidiane. Ecco perché è importante non stare troppo tempo senza mangiare.
Si consiglia quindi di dividere il "quanto" in 5 momenti: colazione, spuntino, pranzo, merenda, cena. I pasti fondamentali sono colazione, pranzo e cena. Il pasto più importante alla vostra età è sicuramente la colazione, perché è il primo pasto dopo la notte, quindi dopo almeno 8 ore in cui il vostro corpo non ha nessun nutriente!!! Facendo una buona colazione avrete tutte le sostanze per affrontare al meglio la giornata e la scuola.
La parola **dieta** deriva dal greco e significa "**stile di vita**", quindi essere a dieta non vuol dire "**mangiare per dimagrire**" ma significa avere un certo stile di vita, il più sano possibile e che permette al corpo di funzionare nella maniera migliore.
La dieta mediterranea è la più famosa e studiata al mondo, una delle più antiche. Inoltre è quella con più studi scientifici e con più dimostrazioni di aver influenza positiva sulla salute.

LA PIRAMIDE ALIMENTARE

La **piramide alimentare** pediatrica transculturale, al cui vertice gli alimenti che dovrebbero essere consumati meno durante la settimana tipo, mentre alla base gli alimenti che non devono mai mancare a tavola.
L'obiettivo di questa piramide alimentare transculturale è far incontrare i principi della dieta mediterranea con i sapori delle altre popolazioni che vivono nel nostro paese.
Alla base della piramide troviamo attività fisica ed adeguato riposo, senza i quali un qualsiasi tipo di alimentazione ha un effetto benefico minore sul corpo.

Subito dopo troviamo l'acqua, che deve essere pari a circa 1600ml al giorno per i bambini di 4-6 anni e 1800ml per i bambini di 7-10 anni.

I principi della piramide alimentare transculturale sono:

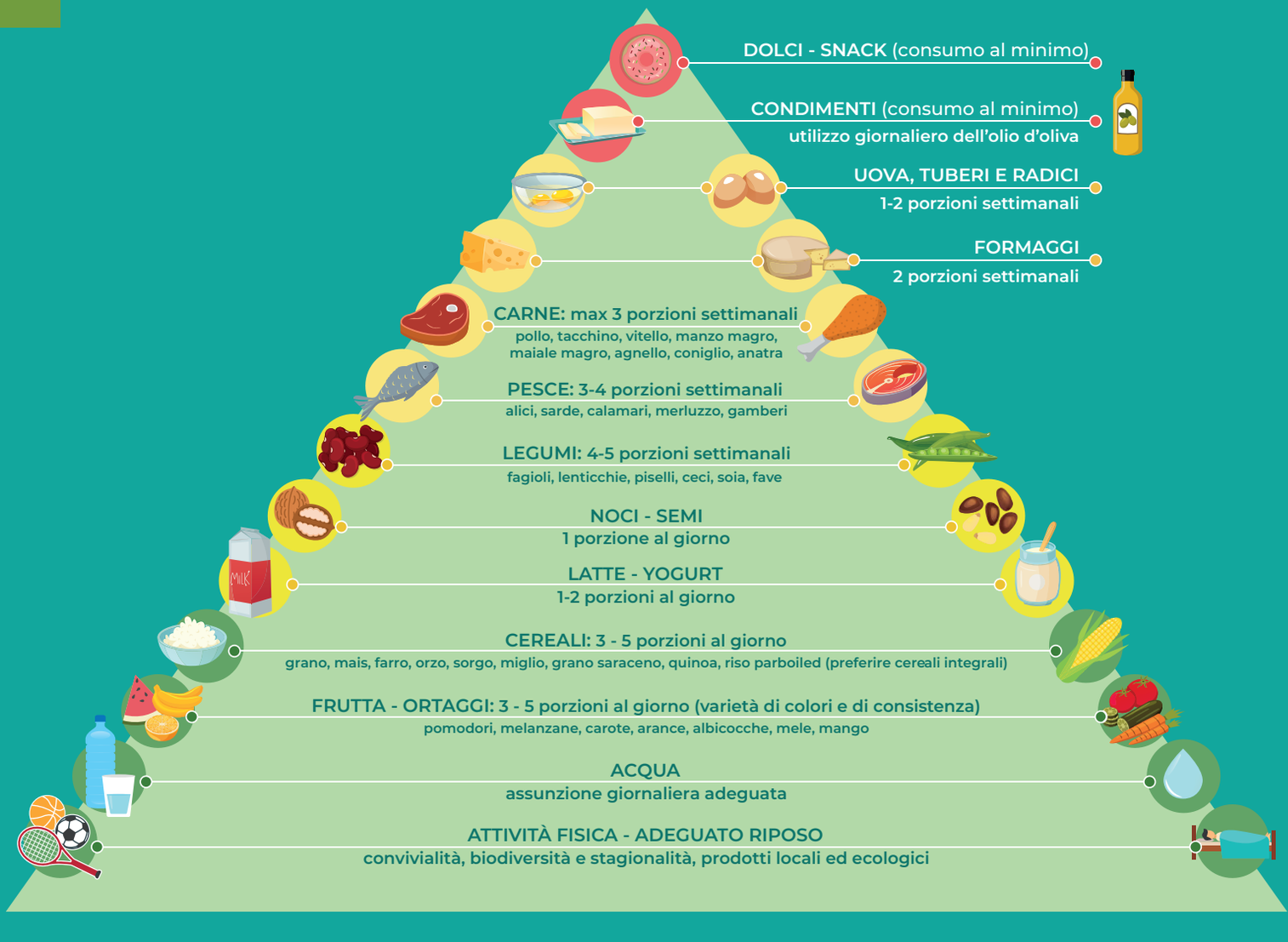
- elevata assunzione di verdura, legumi, frutta, noci e cerali integrali;
- consumo di pesce medio-alto;
- elevata assunzione di acidi grassi insaturi (come l'olio di oliva);
- bassa assunzione di acidi saturi grassi e di prodotti caseari;
- ridotta assunzione di carne, soprattutto rossa.

Secondo Harvard, nota università americana, il piatto sano deve essere composto in questo modo:

- una parte di verdure e ortaggi di varia qualità, possibilmente seguendo la stagionalità, condite con oli vegetali (specialmente olio evo);
- una parte di frutta, cercando di variarne i colori;
- una parte di cereali (integrali) e una di proteine "salutari", preferendo quindi pesce, carni bianche, legumi e frutta secca.

Tutto questo bevendo acqua e limitando l'uso di bevande zuccherate.

La Piramide Alimentare



Attività Fisica

Alla base della piramide alimentare c'è l'attività fisica, fondamentale per crescere sani e forti. Fare sport aiuta a stare in forma, a non accumulare il grasso in eccesso e a rallentare l'invecchiamento. Inoltre aiuta e difende il sistema immunitario, è un supporto per la prevenzione di molte malattie. Ha benefici dal punto di vista fisico, aiuta a sviluppare relazioni sociali, favorisce l'inclusione, può migliorare il tono dell'umore e il grado di energia.

Questo significa che l'attività fisica deve essere parte integrante della nostra quotidianità. A differenza dell'alimentazione qualsiasi tipo di attività fisica o sport porta benefici, ogni disciplina sportiva ha diverse peculiarità. Si passa dagli sport di squadra a quelli individuali, ma la cosa importante...è farlo!!!!!!

Non è necessario praticare uno sport a livello agonistico, basta anche solo andare al campetto tutti i giorni a giocare con gli altri bambini.
Purtroppo a scuola questa materia è spesso bistrattata e poco considerata, in realtà è un'occasione di crescita sia dal punto di vista fisico che da quello mentale. Aiuta a far comprendere come si muove il nostro corpo nello spazio, sia in presenza di oggetti (palla ecc...) sia di altri corpi. Insegna lo spirito della competizione, del voler sempre migliorare, ben consci che il primo "avversario" da battere siamo noi stessi.

L'attività fisica aiuta il corpo a crescere, ancora meglio se supportata da una adeguata alimentazione che fornisca tutti i nutrienti necessari. L'attività fisica fa bene a tutto il nostro organismo, ma a beneficiarne in modo più diretto sono soprattutto la parte muscolare e l'apparato cardio vascolare. Fare le scale anziché usare l'ascensore, andare a scuola in bicicletta anziché facendosi accompagnare in auto (quando possibile), uscire con gli altri bambini ed andare al parco a giocare sono tutte attività che possono essere "equiparate" all'attività fisica, per cui anche "non facendo sport" si può fare attività fisica.

Fattoria Didattica

Le fattorie didattiche sono aziende agricole che accolgono i visitatori per illustrare le tecniche produttive, far conoscere il lavoro dell'agricoltore, la cultura rurale e le tradizioni locali.
Sono presenti in quasi tutte le regioni italiane e ce ne sono di attive anche in Emilia-Romagna.
In questo progetto si conoscerà la Fattoria didattica **Agriturismo La Torretta** che ospita anche il **Museo della Civiltà Contadina**.

La frutticoltura ferrarese e la meccanizzazione agricola dei primi del Novecento era molto differente da quella di oggi. Sono stati fatti dei passi avanti di notevole importanza tecnica e di innovazione varietale. Si pensi, ad esempio, al livello molto elementare degli antiparassitari usati in passato, come può essere il **legno quassio**: la scorza dell'albero del quassio veniva fatta macerare in acqua e il liquido ottenuto aveva un'azione insetticida simile al **piretro** e veniva distribuito sulle piante.

Un altro metodo per contrastare l'azione dannosa dei parassiti era quello di avvolgere in un sacchetto di carta ogni frutto, per preservarli, durante la maturazione, non solo dagli insetti ma anche da pioggia e vento.

Anche i **metodi di coltivazione** sono profondamente differenti dagli attuali.
Se in passato veniva favorito lo sviluppo delle dimensioni della pianta (si avevano quindi poche piante per ettaro ma di grandi dimensioni), nella frutticoltura attuale si ha l'impostazione contraria.
Oggi infatti troviamo principalmente impianti a palmetta, una forma di allevamento in cui le piante vengono distribuite lungo un'unica fila e molto vicine le une con le altre; questo metodo di coltivazione agevola e velocizza le operazioni di coltivazione come la potatura e la raccolta.

Uno scarto molto importante tra le due epoche è particolarmente evidente nei macchinari utilizzati. Un tempo i mezzi utilizzati in agricoltura erano i carribotte trainati dagli animali, le prime trattrici, i razzi antigrandine utilizzati per distruggere le nubi temporalesche.
Oggi invece esistono attrezzature, tecnologie e macchinari che velocizzano e rendono meno faticoso il lavoro fisico.

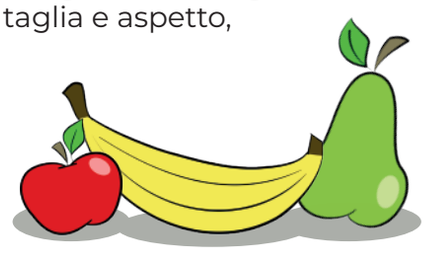
In passato la maggior parte delle operazioni venivano fatte manualmente.
Il lavoro del contadino non si esauriva mai e ogni stagione era caratterizzata da determinati lavori colturali: l'aratura, la semina, la zappatura, la concimazione, l'innesto, la potatura, il raccolto.

Per questi lavori il contadino usava strumenti quali la zappa (per lavorare il terreno), la falce (per tagliare l'erba), gli scaloni (per la raccolta della frutta).

Durante la visita guidata al **Museo Contadino** presso l'agriturismo fattoria didattica **La Torretta (S.Bartolomeo in Bosco – FE)** verranno approfonditi questi temi grazie anche all'ausilio di strumenti del passato esposti nel museo. Verranno poi approfondite le caratteristiche della frutticoltura ferrarese, caratterizzata principalmente dalla coltivazione di pesche, albicocche, mele e pere.

Verrà spiegata ai ragazzi la differenza tra la frutta che oggi troviamo nei supermercati e quella del passato: oggi il mercato richiede frutti appetibili, di pezzatura grande e regolare, più resistenti e durevoli.

Ciò ha portato all'imporsi di selezionate varietà, attraverso il miglioramento genetico, in grado di soddisfare determinati requisiti: conservabilità, taglia e aspetto, dolcezza, facilità di coltivazione.



Glossario

Aminoacidi: sono i costituenti delle proteine, in natura ne esistono più di 500, ma quelli che vengono usati dal nostro corpo sono solamente 20. Attraverso la loro combinazione si formano tutte le proteine che costituiscono il nostro corpo. Si dividono in **essenziali** e **non essenziali**: i primi sono quelli che l'organismo non riesce a sintetizzare e devono essere forniti dall'alimentazione, mentre i non essenziali possono essere sintetizzati direttamente dal nostro corpo.

Atmosfera controllata: è una tecnica utilizzata per esercitare un controllo sulla composizione dell'atmosfera che circonda il prodotto deperibile, rallentandone la respirazione e il conseguente deperimento e invecchiamento della frutta, che si potrà così consumare anche dopo diversi mesi.

Avvicendamento colturale: tecnica adottata in agricoltura che prevede la variazione delle specie agricole coltivate nello stesso appezzamento al fine di migliorare o mantenere la fertilità del terreno.

Calibro: di un frutto; grandezza standardizzata, con la quale si classificano per dimensione i frutti della stessa varietà. Ogni frutto ha un calibro personalizzato. È il calibro il carattere principale utilizzato per la lavorazione e la vendita della frutta.

Dieta: deriva dal greco e significa "stile di vita" e non indica, come impropriamente usato, un modo di alimentarsi destinato al dimagrimento o ad una problematica.

Diuresi: con questo termine medico si intende il processo di formazione dell'urina.

Equilibrio termico: la temperatura corporea in condizioni normali si aggira tra i 36,5°C e i 37,2°C, questo intervallo si può definire come equilibrio termico. Quando la temperatura corporea non si trova in questo range l'organismo ha diversi modi per farla tornare normale. Due esempi su tutti: quando c'è freddo il corpo fa "venire i brividi" che sono contrazioni involontarie dei muscoli che servono per far scaldare il sangue che passa dai muscoli stessi; quando c'è caldo il nostro organismo reagisce con il "sudore", che favorisce il raffreddamento della pelle e di tutto quello che c'è sotto.

Ettaro: unità di misura di superficie agraria che corrisponde ad un quadrato di 100 mt per lato, pari quindi a 10.000 metri quadrati.

Innovazione varietale: possibilità, con incroci tra diversi individui, di creare nuove varietà con diverse o simili caratteristiche rispetto al soggetto di partenza.

Insetti entomofagi: sono gli insetti nemici degli altri insetti

Nutrienti: sono quelle sostanze indispensabili per il mantenimento della vita e per la sua crescita. Si dividono in **macronutrienti** e **micronutrienti**: i primi sono carboidrati, proteine e grassi ("e acqua"), i secondi sono vitamine e sali minerali. In ogni alimento sono presenti in quantità diverse, per questo l'alimentazione deve essere varia ed equilibrata, in modo che il corpo abbia tutti i nutrienti di cui necessita.

Patogeni: agenti biologici responsabili dell'insorgenza della condizione di malattia nell'organismo ospite. Virus e batteri, ad esempio, sono patogeni.

Pesticidi: sostanze chimiche ma anche naturali, utili per tenere sotto controllo o debellare qualsiasi organismo nocivo per le coltivazioni presenti in campo, come microrganismi, insetti e piante infestanti che potrebbero mettere a rischio il raccolto.

Piramide alimentare: è stata creata per far vedere dal punto di vista grafico un particolare tipo di alimentazione, in cui alla base ci sono gli alimenti che devono essere consumati maggiormente, mentre in punta gli alimenti che dovrebbero essere consumati meno, o addirittura esclusi. La più famosa è sicuramente quella della "Dieta Mediterranea".

Portainnesto: è la parte inferiore di una pianta, che mette in contatto il terreno con la parte aerea. Ogni varietà ha un determinato portainnesto con cui si trova meglio, e lo stesso vale anche per il tipo di terreno. La procedura prevede di piantare la pianta del portainnesto, e successivamente quando avrà sviluppato radici e fusto, innestarci sopra la pianta che vogliamo ottenere, tramite diversi metodi.

Varietà: usato per indicare individui della stessa specie che presentano variabilità per fattori ambientali o per eterogeneità genetica. Es. due diverse varietà di mele sono Fuji e Golden Delicious; due diverse varietà di pere sono William e Abate Fetel.

Vigore: capacità della pianta di crescere, svilupparsi e vivere in determinati ambienti e condizioni.