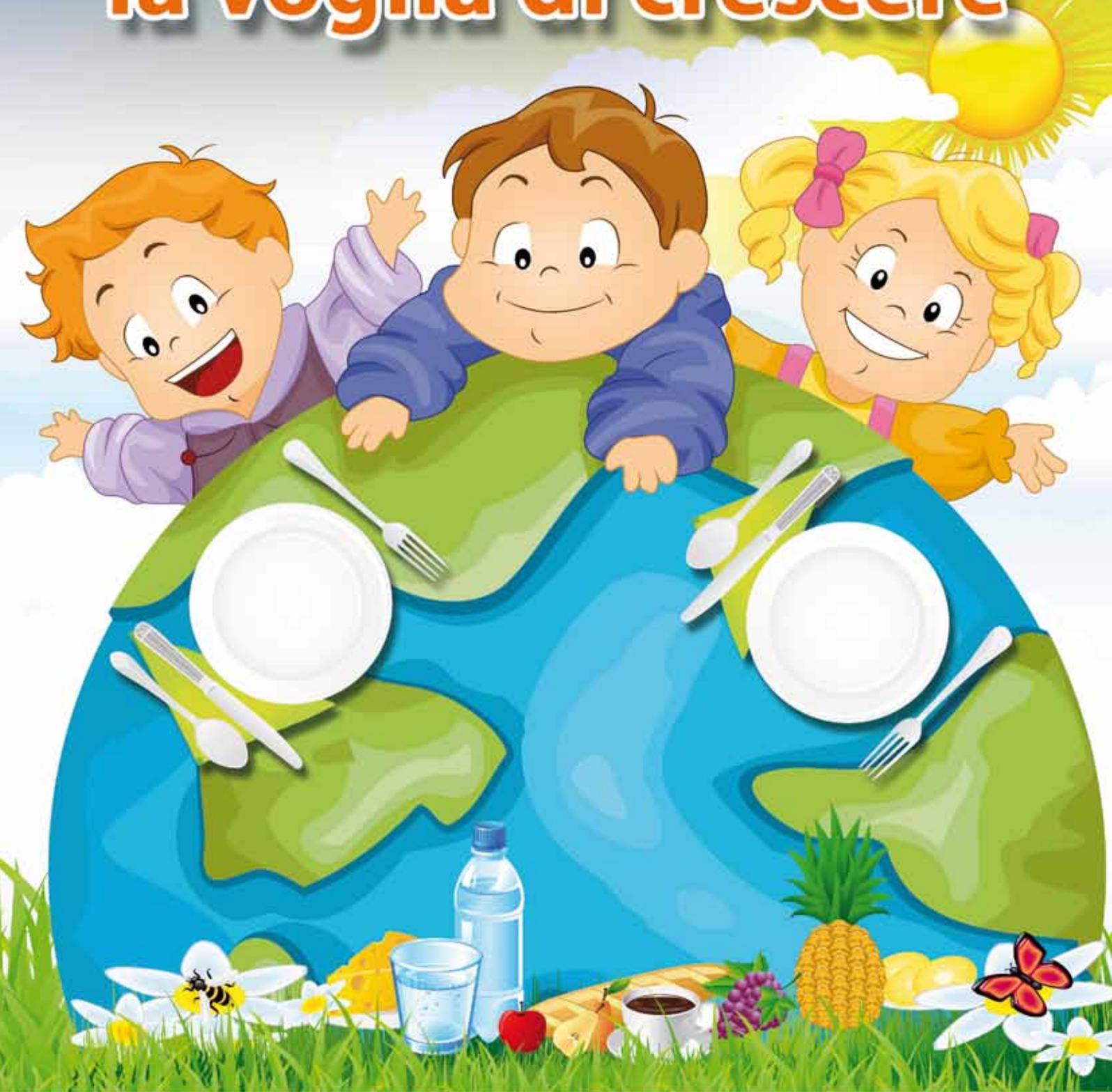


ALIMENTA

la voglia di crescere



Il gusto di imparare
a mangiare sano ed...
ecosostenibile

Jempo[®]
PER LA SCUOLA

Per gli insegnanti

Affrontare tematiche che permettano alle generazioni future di avere comportamenti sani e responsabili è uno degli obiettivi dell'insegnamento scolastico. Da anni il brand dedica a insegnanti e alunni progetti scuola che affrontano, in modo ludico e divertente, argomenti importanti come, ad esempio, quello dedicato all'ecosostenibilità dello scorso anno. Quest'anno si è scelto di sottolineare l'importanza che rivestono, nella vita di un bambino ora per poi trasmettersi nella vita adulta, la sana e corretta alimentazione e l'attività fisica. Come? Attraverso il progetto scuola **"Alimenta la voglia di crescere"**: conoscere gli alimenti, le differenze e le peculiarità che li caratterizzano, imparare a non sprecarli e a utilizzare le risorse del territorio, conoscere il proprio corpo e il suo armonico sviluppo sono solo alcuni degli argomenti che verranno trattati in questo sussidiario. Piccoli spunti e strumenti di lavoro concreti che tu, insegnante, saprai integrare e legare alle materie scolastiche, modulandoli alle diverse età degli alunni. In questo kit troverai, per coinvolgere ancor più i tuoi alunni, oltre al sussidiario, **un poster con una piramide alimentare** "vuota" da appendere in classe e da "riempire" con le immagini degli alimenti che possono essere costituite da disegni, sticker o quant'altro suggerisca la fantasia. Inoltre, ci saranno **le memocard "La piramide del gusto"**, sempre con l'immagine della piramide alimentare, **per avere a portata di mano anche a casa le regole della corretta alimentazione**. Per sollecitare ancor più la curiosità e la fantasia dei tuoi alunni è stato ideato **un concorso** a cui potranno partecipare inviando un elaborato artistico inerente al tema della sana e corretta alimentazione e all'attività fisica: in palio fantastici premi per la classe.

Ti auguriamo buon lavoro e... buon divertimento!

SOMMARIO

- Pag 3]** Fondamenta per costruire il futuro
- Pag 4]** ...tutto si reinventa!
- Pag 6]** L'equilibrio è la chiave di tutto
- Pag 7]** Caloria fa rima con energia
- Pag 8]** "Smontiamo" i cibi
- Pag 11]** L'energia dall'infinitamente piccolo
- Pag 13]** Bando alla monotonia!
- Pag 16]** Una scelta bio... logicamente responsabile
- Pag 17]** Dream Team: insieme per... sport!
- Pag 18]** Attenti al... sole!
- Pag 19]** Le 10 regole d'oro per una sana alimentazione

FONDAMENTA PER COSTRUIRE IL FUTURO

I futuro si costruisce nel presente: quella che sembra una contraddizione in realtà è la regola di comportamento. Molto spesso non ci rendiamo conto che azioni all'apparenza ininfluenti possono, se ripetute, avere conseguenze negative nel tempo. L'abbiamo scoperto in questi ultimi anni specialmente quando parliamo del nostro pianeta, la Terra: maltrattata e "bistrattata", oggi "chiede" a tutti noi un comportamento più responsabile per poter sopravvivere. Tempo già da diversi anni è promotrice di progetti educativi dedicati alle scuole per sensibilizzare insegnanti e studenti sull'importanza di conoscere e salvaguardare le risorse del nostro pianeta.

Lo scorso anno si è parlato di ecosostenibilità e uno degli argomenti trattati era il corretto utilizzo delle **risorse alimentari**.

Perché dunque non imparare sia a utilizzare al meglio le risorse che la natura ci mette a disposizione sia a non sprecarle? I due punti di partenza: il primo è la corretta alimentazione nei primi anni di vita, perché è in quel particolare momento che si imparano le abitudini che permetteranno di formare una "coscienza alimentare" che porterà a diventare adulti sani e in forma. Il secondo è la conoscenza delle "tradizioni alimentari" del territorio in cui si vive: conoscere infatti i prodotti più "vicini" consentirà di mettere in atto **un consumo "a chilometri zero"**.

Ma non è tutto: la saggezza dei latini ci insegna che **MENS SANA IN CORPORE SANO:** il cibo è fondamentale per il corpo ma anche per la mente; il nostro cervello, che tutto governa, dà il massimo solo se viene alimentato con le giuste sostanze. Al corpo, però, il solo cibo non basta, sono necessari **il movimento e l'attività fisica;** quale miglior modo per utilizzare le energie che una corsa all'aria aperta o una bella partita a pallone? Quella che all'apparenza sembra solo un gioco, una sana e varia alimentazione, si trasformerà come per magia in "mattoni" per costruire un futuro sano e responsabile. Colazioni, spuntini, pranzi e cene gustosi ma equilibrati e sani, e "avanzi" rielaborati con fantasia saranno i nostri più preziosi alleati; possiamo quindi dire che:

NULLA SI CREA, NULLA SI DISTRUGGE, MA...



... TUTTO SI REINVENTA!

Da anni si promuove la "cultura" del cibo: come non apprezzare la riscoperta degli alimenti sani e genuini che hanno reso famosa e apprezzata la dieta mediterranea in tutto il mondo? Dopo anni in cui si è introdotta un'alimentazione in stile americano (tanto stuzzicante e saporita, ma grassa e sbilanciata) finalmente stiamo riscoprendo i prodotti del territorio di residenza. Tanti i vantaggi, sia culturali che economici ed... ecologici.

Culturali: in quanto conoscere le risorse del proprio territorio implica **conoscere la stagionalità**, le caratteristiche e ci consente di capire anche l'origine dei piatti tipici locali.

Economici: per un duplice aspetto, poiché consumare questi prodotti **stimola e incrementa l'economia locale**, con grande beneficio per tutti ed inoltre, essendo vicini, hanno meno "passaggi di mano" con la conseguenza di avere un **costo inferiore**.

Ecologici: perché scegliendoli si può parlare di un consumo "a chilometri zero", cioè più i prodotti sono vicini, **meno mezzi di trasporto e carburante** servono per trasferirli dal produttore alla tavola, con un grande beneficio per l'ambiente. Per sottolineare questa nuova tendenza al "risparmio consapevole"



le" c'è il "ritorno" al riutilizzo degli "avanzi" del giorno prima,

così come facevano i nostri nonni, per evitare gli sprechi.

Ogni regione, infatti, ha un suo piatto "reinventato" con gli avanzi: il Trentino

Alto Adige ha i canederli, la Lombardia il tortino di riso

giallo fritto, la Toscana il caciucco e la ribollita; indimenticabili anche le mitiche polpette o gli arancini di riso, tanto gustosi da mangiare. Alimenti semplici, nati tantissimi anni fa per necessità, quando il cibo era considerato un bene prezioso, da non sprecare.

Anche oggi siamo tutti più attenti: da Nord a Sud l'Italia, unica nel mondo, grazie alla sua antica tradizione gastronomica, è la culla dell'alimentazione e scoprire (e reinventare) i suoi prodotti sarà come una caccia al tesoro che, una volta trovato, ci arricchirà... di salute!

SPUNTI OPERATIVI

FATE LARGO ALLA FANTASIA

Invita i tuoi alunni a chiedere alle loro mamme e nonne **quali piatti realizzano con gli "avanzi del giorno prima"**. Provate poi tutti insieme a capire se è possibile reinventarne altri con le pietanze che normalmente costituiscono pranzo e cena. Un esempio? Gli gnocchi o la pasta al pomodoro del giorno prima si possono far saltare in padella aggiungendo quei piccoli pezzetti di formaggio che nessuno vuole finire e che "gironzolano" nel frigo: saranno buonissimi! Poi scrivete e disegnate le ricette: ne nascerà un ricettario unico ed originale.



SPUNTI OPERATIVI

AD OGNUNO IL SUO

Tutti concordano che il piatto italiano più conosciuto nel mondo è la **pizza**. Ma quali sono i prodotti o i piatti più famosi nel resto del mondo? **Proviamo a indovinare a quali Paesi appartengono i piatti o i prodotti qui sotto elencati:** riso, pudding, baguette, würstel e crauti, paella, asado, pretzel, burro di arachidi, melassa, tè, aringhe, merluzzo, borsch, riso al curry, strudel, gulash, felafel, cous cous.

SCOPRIAMO QUALI

Ognuna ha il suo tesoro: partendo dall'elenco qui sotto, che indica un prodotto **IGP** o **DOP** per ogni regione, provate a "scovarne" altri e scopritene la storia e le caratteristiche.

Piemonte: nocciola del Piemonte
Valle d'Aosta: fontina
Liguria: basilico genovese
Lombardia: bresaola della Valtellina
Trentino Alto Adige: mela della val di Non
Veneto: radicchio rosso di Treviso
Friuli Venezia Giulia: prosciutto di San Daniele
Emilia-Romagna: Parmigiano Reggiano
Toscana: lardo di Colonnata
Umbria: prosciutto di Norcia
Marche: salame Ciauscolo
Abruzzo: zafferano dell'Aquila
Molise: caciocavallo silano
Puglia: pane di Altamura
Lazio: ricotta romana
Campania: fico bianco del Cilento
Basilicata: fagiolo di Sarconi
Calabria: clementine di Calabria
Sicilia: capperi di Pantelleria
Sardegna: Fiore Sardo

CURIOSITÀ

UNO "STIVALE" PIENO DI BONTÀ

Forse nessun Paese al mondo può vantare una varietà e una ricchezza di alimenti come l'Italia: frutta e verdura, varietà ittiche, carni, formaggi e migliaia di tipi di pane fragrante, senza dimenticare la pasta, di grano duro, tenero, integrale in decine di forme e consistenze. Molte regioni italiane si sono "specializzate" nelle produzioni sfruttando le loro caratteristiche orografiche e climatiche: questo fa sì che possano dare **l'eccellenza nella qualità che ha portato il nostro Paese ad avere oltre 200 prodotti** che possono vantare il riconoscimento di **DOP (acronimo di Denominazione di Origine Protetta)** e **IGP (acronimo di Indicazione Geografica Protetta)**. Da una tale abbondanza non poteva che nascere una cucina varia, gustosa, dai sapori semplici e genuini, perché ogni pasto si trasforma da una semplice assunzione di cibo in un momento conviviale.

LA NUTRIZIONE E LA STORIA

Fin dai tempi antichi gli uomini **scoprirono il legame esistente tra l'alimentazione e i conseguenti stati di salute o malattia**.

Già Anassagora, nel 475 a.C., sosteneva che attraverso i cibi venivano introdotti nell'organismo dei "principi" che, assorbiti, avevano funzioni generative. Ippocrate, padre della medicina, nel 400 a.C. affermava "Lascia che il cibo sia la tua medicina, e la medicina sia il tuo cibo".

Il medico e chirurgo scozzese James Lind, studioso di igiene navale e medicina preventiva, si occupò delle epidemie di scorbuto che decimavano i membri dell'equipaggio delle navi inglesi.

Per farlo iniziò degli esperimenti riguardanti la nutrizione e scoprì come questa malattia fosse dovuta alla mancanza di frutta e verdura fresche sulle navi. La sua intuizione geniale per sconfiggerlo?

Far bere del succo di limone fresco, ricco di vitamina C, agli ammalati.



L'EQUILIBRIO È LA CHIAVE DI TUTTO

È facile commettere errori, molto spesso inconsapevolmente, quando si parla di nutrizione: il cambiamento dello stile di vita e dei ritmi lavorativi all'interno della famiglia ha avuto come conseguenza modificazioni anche nelle abitudini alimentari dei bambini. Gli sbagli più frequenti sono una **colazione insufficiente**, l'introduzione di **troppe calorie rispetto alle necessità quotidiane**, una **sbagliata ripartizione calorica** nell'arco della

giornata (scarsa colazione e "supercena"), **scarso apporto di fibre e proteine vegetali** derivanti da frutta e verdura che vengono spesso sostituiti da proteine e grassi di origine animale o da carboidrati ricchi di zuccheri come le "famigerate" merendine. Il primo passo per correggere questi errori è **conoscere il reale fabbisogno calorico** dei bambini, specialmente in età scolare. L'OMS, acronimo che identifica l'Organizzazione Mondiale della Sanità, suggerisce che tra i 6 e gli 11 anni vada da 1.600 a 2.300 calorie giornaliere. Ma qual è la giusta formula per raggiungere l'equilibrio perfetto nella suddivisione delle calorie tra i

vari pasti? È molto semplice: **i pasti principali sono 3** (colazione, pranzo e cena) inframmezzati da **due spuntini**. Riepilogando, quindi:

- il **15%** è riservato alla **colazione**: deve essere nutriente e varia per dare la "spinta iniziale" giusta al corpo e favorire la concentrazione mentale
- il **5%** per lo **spuntino di metà mattina**: leggero e nutriente ma tale da non "compromettere" l'appetito riservato al pranzo
- il **40%** per il **pranzo**: è il "protagonista indiscusso" della giornata, il pasto principale
- il **10%** alla **merenda pomeridiana**: equilibrata e nutriente, dovrà essere modulata anche in rapporto all'attività fisica del bambino
- il **30%** alla **cena**, che deve essere costituita da alimenti diversi da quelli consumati a pranzo. Deve riequilibrare la dieta giornaliera: ad esempio, se a pranzo uno degli alimenti era la carne, a cena le proteine potranno essere fornite da formaggi, uova o pesce.



CALORIA FA RIMA CON ENERGIA



Dopo aver scoperto quale sia la formula dell'equilibrio perfetto delle calorie per ogni pasto scopriamo cosa significa **caloria**: è, come il metro o il grammo, un'unità di misura. Il primo ad occuparsene fu, nel 1850, il fisico James Prescott Joule: scoprì infatti che per innalzare da 14,5°C a 15°C la temperatura della massa di 1 gr d'acqua distillata sul livello del mare ci volevano 4,184 Joule (denominazione data in suo onore) per l'appunto 1 caloria.

La caloria, quindi, è l'unità di misura dell'energia.

Nel campo dell'alimentazione, la grande caloria (o caloria alimentare, equivalente a 1000 piccole calorie) si indica con Cal o kcal e si calcola presupponendo che **1 gr di zucchero** (l'alimento di più facile assimilazione) **sviluppi 4 Kcal, 1 gr di proteine** ne sviluppi **4 e 1 gr di lipidi ne sviluppi 9**. In base a questi numeri, e conoscendo la loro percentuale all'interno di ogni alimento, calcolare le Kcal complessive in rapporto ad una certa quantità di alimento sarà semplice e divertente.



SPUNTI OPERATIVI

MATEMATICA IN TAVOLA

Quante calorie hanno gli alimenti che troviamo più spesso sulla nostra tavola?

Controlla sulla confezione degli alimenti le calorie di ogni singolo prodotto per 100 gr e **costruisci in classe una tabella** da appendere che potrai integrare con altri alimenti che gli studenti prediligono:

albicocche
arance
bistecca di manzo
bistecca di pollo
banana
burro
carote
ciliegie
crescenza
fichi
gelato alla crema
insalata
margarina
merluzzo
mozzarella
pane
pane all'olio
panna
parmigiano
pesche
pomodoro
pompelmo
rapanelli
salmone
sgombro sott'olio
sogliola
tonno sott'olio

“SMONTIAMO” I CIBI



Parole come glucidi, lipidi, proteine e vitamine sono ormai entrati nella quotidianità ma in realtà pochi ne conoscono il vero significato. Ogni alimento, infatti, li contiene in quantità variabili ed è importante conoscerle per poter mantenere il giusto equilibrio necessario per una corretta alimentazione. Scopriamoli insieme!

I GLUCIDI, il cui nome deriva dal greco **glucòs, cioè dolce, sono più conosciuti col nome di zuccheri, carboidrati o saccaridi**. Importantissimi nel metabolismo come riserva e trasporto dell'energia, giocano un ruolo importante nel sistema immunitario e nello sviluppo. Ogni loro singola unità è chiamata monosaccaride e le più “famose” sono il glucosio, il fruttosio e il galattosio. Vengono considerati **la più comune fonte di energia per gli organismi** (1 gr di zuccheri sviluppa 4 calorie) e soprattutto per il cervello e i neuroni (le cellule nervose) che ricavano il loro nutrimento dal glucosio. Se non sono immediatamente utilizzati, vengono “accantonati” come una vera e propria riserva sotto forma di glicogeno nelle cellule del fegato e dei muscoli. Pane, pasta, legumi, patate, riso e cereali ne sono ricchi, così come lo sono di amido.



SPUNTI OPERATIVI

LA COLAZIONE PERFETTA

Ogni cellula del corpo al risveglio necessita di energia e supporto per riavviare le sue funzioni e affrontare la giornata. Fare una colazione sana ed equilibrata, quindi, permette di affrontare la giornata nel modo corretto. Si potrebbe dire, quindi, che “Chi ben comincia è a metà dell'opera”! Prova a capire con i tuoi alunni quale potrebbe essere la “colazione perfetta” tenendo presente che la colazione copre il 15% dell'apporto calorico giornaliero e deve essere costituita dal 10% circa di proteine, il 25% di grassi e il rimanente da carboidrati. Qui in calce troverai un elenco di alimenti che, combinati nel modo giusto, ti potranno aiutare.

Latte, tè, pane, biscotti, fette biscottate, burro, marmellata, zucchero, cacao, frutta fresca, spremuta di agrumi, corn flakes, miele, orzo.



I LIPIDI, più comunemente chiamati **grassi** (il loro nome **deriva infatti dal greco lypós**, che significa appunto grasso) sono un'inesauribile fonte di energia in quanto ogni loro grammo sviluppa 9 calorie. Svolgono un ruolo importante nel trasporto delle vitamine A, D, E e K e, depositandosi vicino a organi vitali come cuore, fegato e reni assumono la funzione di “cuscinetto”, proteggendoli da traumi esterni. In giusta quantità, inoltre, proteggono il corpo dalle basse temperature.



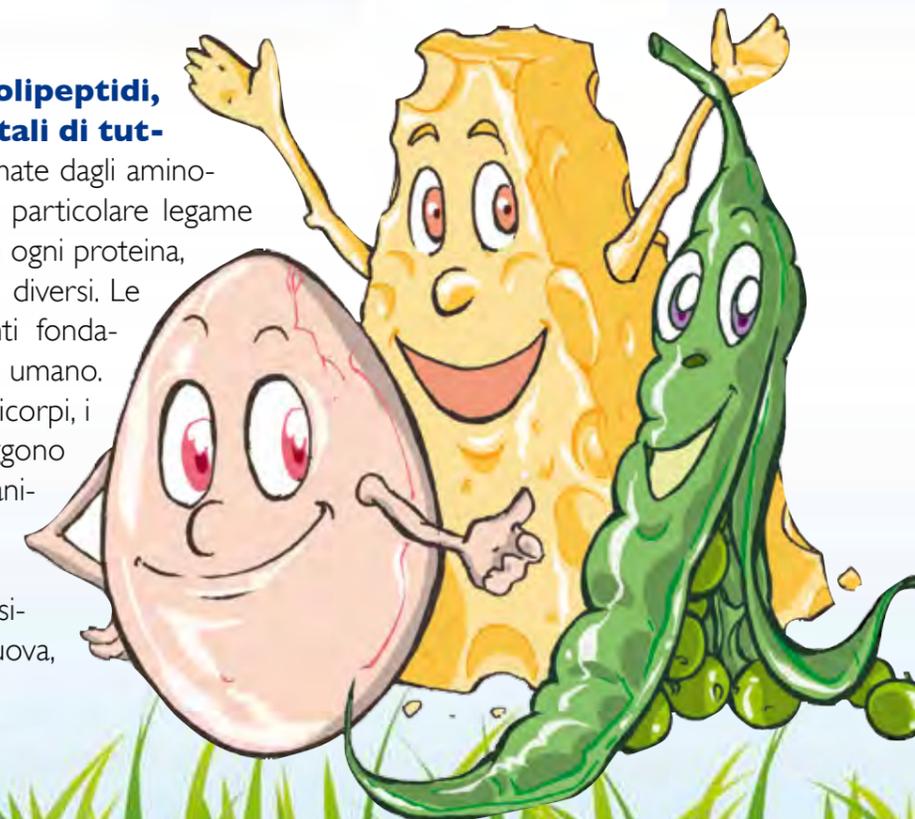
SPUNTI OPERATIVI

UNA QUESTIONE DI... NASO!

Riconoscere frutta e verdura con la vista è facile ma non lo è altrettanto con l'olfatto. Perché dunque non “allenarlo” a riconoscere gli alimenti? Per farlo basta portare in classe la “materia prima”: verdure, frutta, formaggi e biscotti (chi riconoscerà quelli al cioccolato solo dal profumo?) e, a turno, bendare gli alunni. Chi saprà distinguere il profumo di una zuccina da quello di una zucca o una ciliegia da un'albicocca? Il più bravo verrà nominato “gran maestro dell'olfatto”!

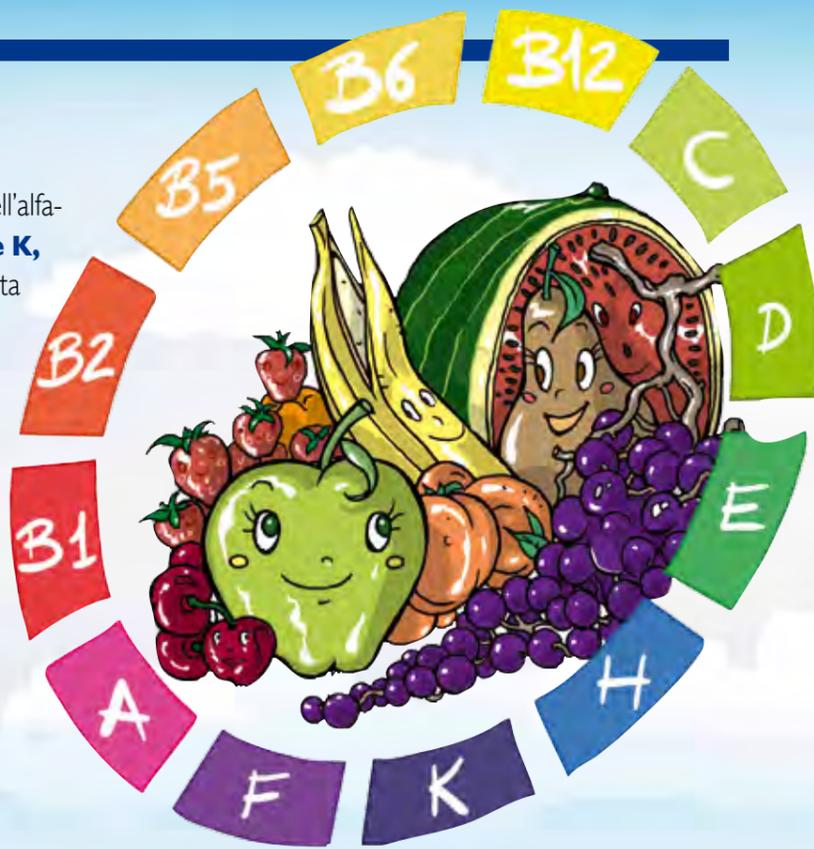
LE PROTEINE, dette anche **polipeptidi**, sono i costituenti fondamentali di tutte le cellule umane.

Sono formate dagli aminoacidi che si uniscono attraverso un particolare legame chiamato peptidico. Lo “scheletro” di ogni proteina, infatti, è costituito da 20 aminoacidi diversi. Le proteine sono uno dei componenti fondamentali di tutte le cellule del corpo umano. Alcuni esempi? Costituiscono gli anticorpi, i “soldatini” che combattono e sconfiggono i batteri che entrano nel nostro organismo oppure sono dei veri e propri “mezzi di trasporto” (veicolano cioè le sostanze verso gli organi) per ossigeno, metalli, lipidi. Carne, pesce, uova, formaggi e legumi ne sono ricchi.



LE VITAMINE, indicate con alcune lettere dell'alfabeto **come A, B (1, 2, 6, 12), C, D, E, F, PP e K**, hanno molteplici funzioni che vanno dalla crescita ossea allo sviluppo delle cellule del cervello.

Abbiamo scoperto cosa si nasconde dietro i vari componenti dei cibi così come suddividere le calorie nei vari pasti. Ma qual è la corretta percentuale giornaliera fra i vari "componenti"? Le proteine devono essere tra il 10 e il 15%, i grassi il 30% e infine il 60% i carboidrati. Come evitare la monotonia di sapori? Il segreto è quello di variare le scelte alimentari alternandole nei vari pasti della giornata.



CURIOSITÀ

LE VITAMINE DALLA A ALLA... D

È solo attraverso l'alimentazione che il nostro corpo può

introdurre le vitamine: non è in grado, infatti, di "fabbricarsele". Da qui l'importanza di conoscerle e di scoprire quali sono i cibi che ne sono ricchi. Ecco le principali:

- **la vitamina A** ha un'azione protettiva della pelle, **favorisce l'accrescimento delle ossa e dei denti** e "aiuta" i nostri anticorpi a difenderci da virus e batteri. Ne sono ricchi alimenti come uova, formaggio, latte, burro, pomodoro, carota, peperone, zucca, albicocca (e sì, molti di loro sono di colore giallo-arancione!).

- **la vitamina B1**, chiamata anche **tiamina**, **serve per il corretto funzionamento del sistema nervoso**, del cuore e dei muscoli e contribuisce a costruire i nostri globuli rossi. La troviamo nella carne di maiale, nei legumi secchi, nel salmone.

- **la vitamina B2**, chiamata anche **riboflavina**, **è importantissima per la crescita** e mantiene "in forma" le mucose respiratorie e digestive. La troviamo nel formaggio e nel pollo.

- **la vitamina B6** entra "in gioco" **nella trasformazione delle proteine**, dei globuli rossi e nella produzione di energia. Le farine integrali ne contengono in grande quantità, così come banane, avocado, carote, gamberetti, tonno e riso.

- **la vitamina B12, o cianocobalamina**, **ha effetti positivi sul cervello**, aiutandolo nella crescita e nello sviluppo delle cellule. Non la troviamo in nessun ortaggio, ma nella carne di manzo, nelle sardine, nello sgombro, nel latte, nelle uova, nei molluschi e nei latticini.

- **la vitamina C**, alias **acido ascorbico**, **facilita l'assorbimento del ferro**, irrobustisce i vasi sanguigni, mantiene sani denti e gengive. Ne sono ricchi gli agrumi, le fragole, il ribes nero, broccoli, spinaci, pomodori e patate.

- **la vitamina D è prodotta dalla pelle** che la ottiene sintetizzando il precursore 7-deidrocolesterolo grazie all'azione dei raggi del sole. **Importantissima per l'assorbimento del calcio** e quindi per ossa e denti, la troviamo nel pesce azzurro, di cui è ricchissimo il mar Mediterraneo, nel burro, nei formaggi grassi e nelle uova.

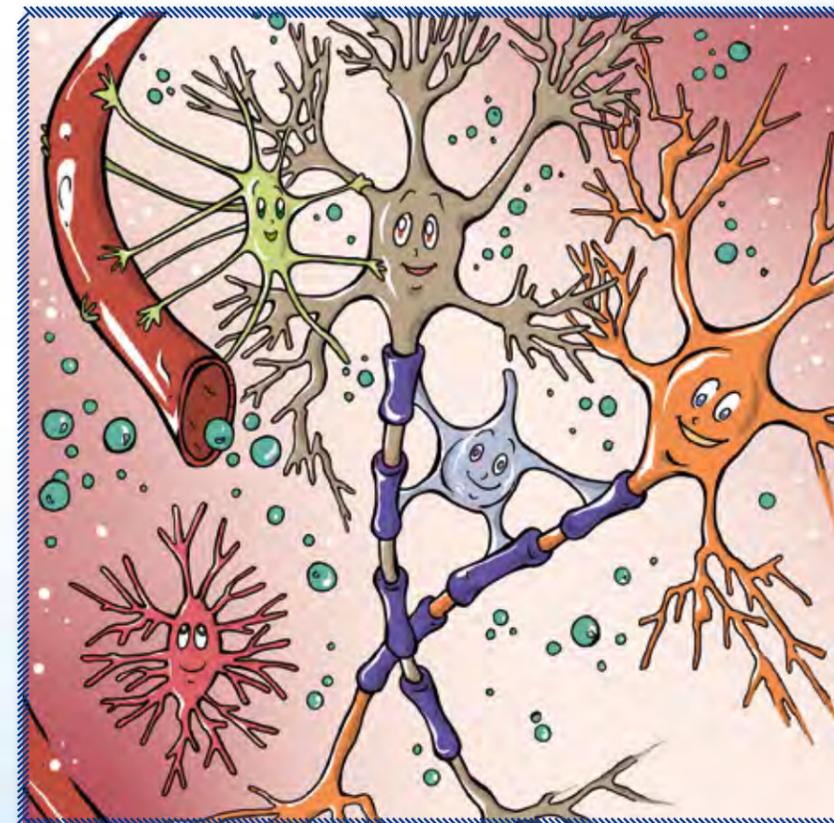
L'ENERGIA DALL'INFINITAMENTE PICCOLO

Abbiamo scoperto "cosa si nasconde" dietro parole come glucidi, cianocobalamina, caloria e tiamina e ne abbiamo capito l'importanza. Ma come "arrivano" al traguardo, cioè, ad esempio, a cuore, polmoni, reni, stomaco, cervello e muscoli e come possono nutrirli e farli funzionare al meglio?

Dopo essere state introdotte con il cibo, le sostanze vengono **"scomposte" e "semplificate" da stomaco e intestino** (un "matassone" lungo più di 6 metri nella nostra pancia!) che viene aiutato nel suo compito da fegato e pancreas.

Le sostanze che ne derivano **vengono trasportate dal sangue** e arrivano in tutto il corpo, ma è solo andando alla scoperta di un mondo infinitamente piccolo, **la cellula**, che possiamo capire come si trasformino in energia.

Il corpo umano è costituito da più di 200 tipi di cellule, ognuna ben specifica e che deve svolgere un ruolo determinato "alla sua nascita": una cellula del cuore, ad esempio, sa già che dovrà contrarsi per far sì che il sangue dal cuore venga "pompato" ai polmoni e poi al resto del corpo oppure una cellula dello stomaco dovrà produrre gli acidi gastrici che ci permetteranno la digestione.



SPUNTI OPERATIVI

DISEGNAMO UNA CELLULA

Abbiamo visto come ogni cellula del nostro corpo racchiuda in sé tutte le fasi della vita. Ma come si riproduce? In modo unico e particolare: dividendosi! Questa divisione, riguardante le cellule somatiche e che ha come unica eccezione le cellule riproduttive, prende il nome di mitosi: dal nucleo di una singola cellula "genitore" nascono due nuclei "figli", ognuno perfettamente identico al "genitore".

Le fasi di questa straordinaria riproduzione sono 4:

- **l'interfase:** gli organuli si moltiplicano, la cellula aumenta di volume, il contenuto del nucleo (DNA e materiale nucleare) si duplica.
- **la metafase:** la membrana nucleare si dissolve, gli organuli costituenti le nuove cellule si spostano ai poli opposti della cellula, così come i 23 cromosomi. Pian piano, simile alla forma di una clessidra, la cellula inizia a "strozzarsi" e restringersi al centro.
- **l'anafase:** prosegue la migrazione verso i poli opposti dell'esatta metà dei corpuscoli e si ottiene il ripristino, per ogni polo, del numero originario di cromosomi.
- **la telofase:** intorno ai cromosomi si riforma la membrana nucleare e si divide il citoplasma in quantità identica per le due nuove cellule. La cellula infine si divide definitivamente al centro dando vita a due cellule "figlie" più piccole ma identiche alla cellula "madre".

Prova, con i tuoi alunni, a disegnare le varie fasi della riproduzione cellulare basandoti sulla loro descrizione appena illustrata e aiutandoti con il disegno della pagina seguente.

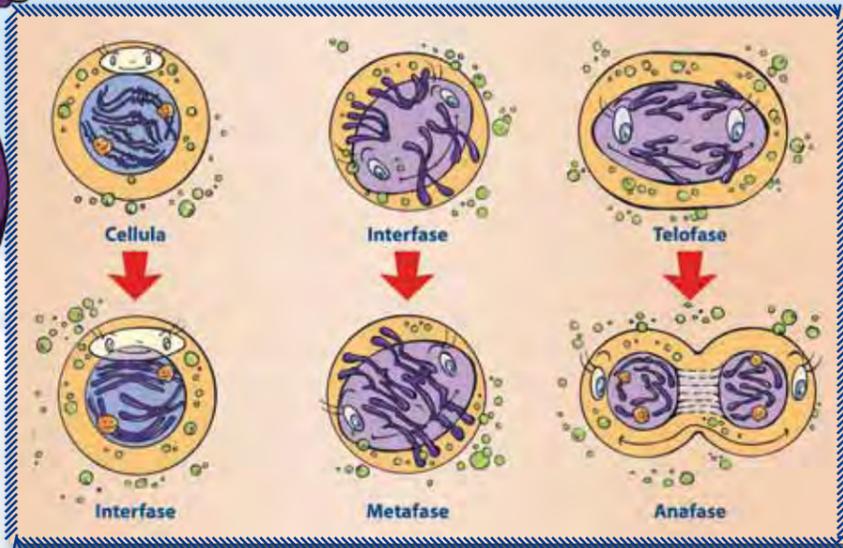


SPUNTI OPERATIVI

QUANTI MUSCOLI PER UNA SOLA RISATA!

Se nel viso sono presenti 36 muscoli, quanti ne utilizziamo per una sola risata? Prova, con i tuoi alunni, a fare un esperimento: falli sorridere e, mentre lo fanno, suggerisci loro di "toccarsi" il volto. Seguendone le "pieghe", potranno intuirne il numero con una buona approssimazione. Se proprio proprio non ce la fanno, ecco svelato il mistero: per una risata servono sei coppie di muscoli, coppie in quanto a quelli del lato destro del volto ne corrispondono altrettanti identici sul sinistro. Ecco i loro nomi, decisamente particolari:

- il levator anguli oris, che solleva i lati della bocca
- il levator labii superioris, che solleva il labbro superiore
- l'orbicularis oculi, che agisce sull'orbita dell'occhio
- il risorius, che porta indietro le labbra
- lo zygomaticus major e lo zygomaticus minor che sollevano gli zigomi

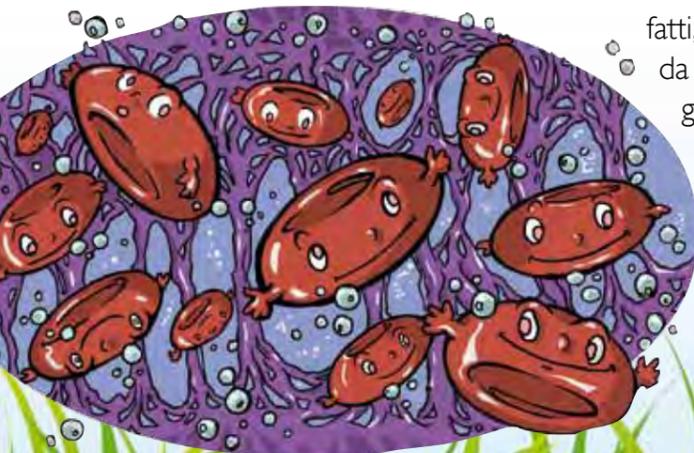


Tutti gli organismi viventi sono formati da cellule ed ogni cellula ha racchiuse in sé tutte le caratteristiche della vita in quanto nasce, cresce, si riproduce, muore.

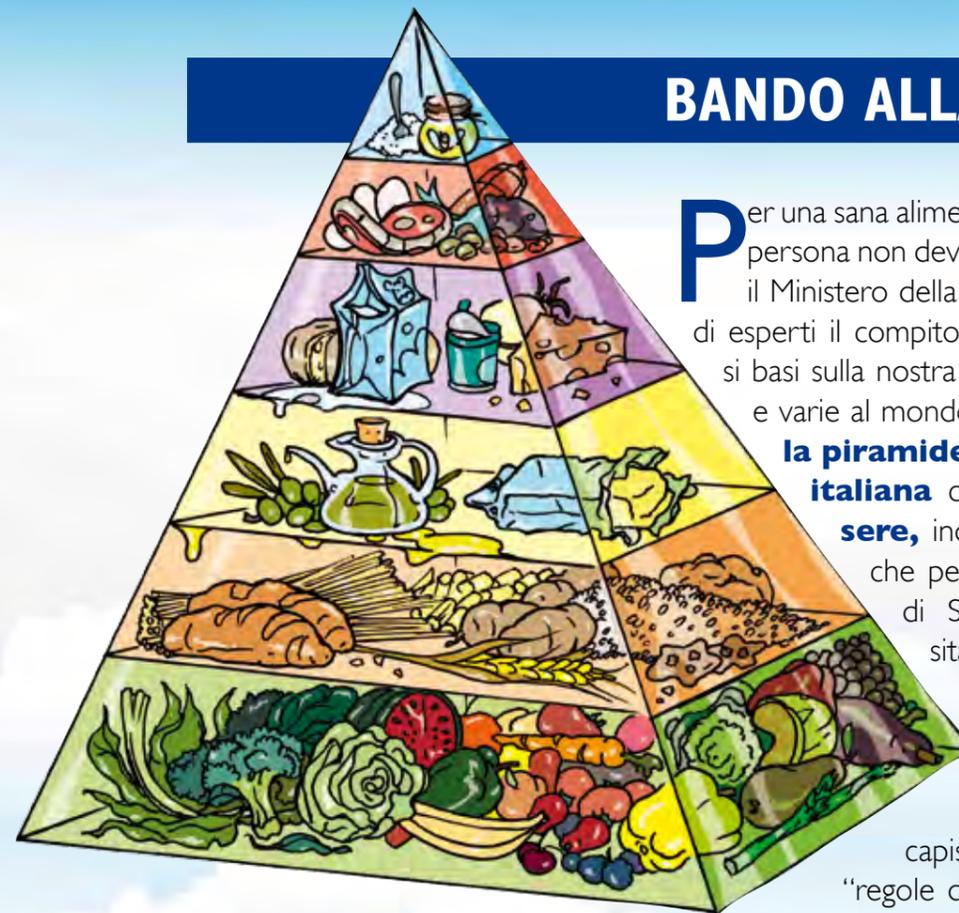
La struttura di una cellula all'apparenza è semplice: è rivestita da una membrana cellulare, come una piccola pelle che la ricopre interamente, al cui interno troviamo il citoplasma. La membrana cellulare la protegge, la "isola" dall'esterno e le permette di assorbire acqua, ossigeno (la cellula "respira") sostanze nutritive ma anche di eliminare, proprio come noi facciamo popò e pipì, le sostanze di scarto.

Il citoplasma, invece, è per il 60% costituito da acqua e contiene una grande quantità di vescicole e corpiccioli, che prendono il nome di organuli, e un nucleo.

Il nucleo è "la centrale di comando" della cellula: al suo interno, infatti, ci sono i nucleoli e il DNA, che assomiglia ad un'elica! È da lui che partono tutti gli "ordini di lavoro" alla cellula che, grazie agli organuli, respira e si alimenta con le sostanze che noi introduciamo con l'alimentazione (e che, grazie all'apparato digestivo, vengono "semplificate" e veicolate attraverso le arterie a tutte le cellule del nostro corpo): saranno queste sostanze che le daranno **ENERGIA** e le permetteranno di svolgere la sua funzione specifica.



BANDO ALLA MONOTONIA!



Per una sana alimentazione il fabbisogno energetico di una persona non deve avere né eccessi né carenze. Nel 2003 il Ministero della Salute italiano ha affidato a un gruppo di esperti il compito di elaborare un modello di dieta che si basi sulla nostra tradizione alimentare, tra le più ricche e varie al mondo, e sullo stile di vita attuale. Ne è nata **la piramide settimanale dello stile di vita italiana** che si basa sulla **Quantità Benessere**, indicata con **QB**, sia per l'alimentazione che per l'attività fisica; da questi dati l'Istituto di Scienza dell'Alimentazione dell'Università "La Sapienza" di Roma ha elaborato **la piramide alimentare giornaliera** che indica i consumi alimentari giornalieri consigliati. Ma perché proprio una piramide? Perché vedendola si capisce in un batter d'occhio quali siano le "regole di consumo" degli alimenti che vi sono rappresentati: **quelli situati al suo vertice** devono essere consumati in **piccole quantità** mentre **quelli situati alla base in quantità maggiore e con più frequenza**.

Sei sono i livelli della piramide alimentare italiana e comprendono alimenti molto simili dal punto di vista nutrizionale e le frequenze del loro consumo (definite Quantità Benessere) con le relative porzioni.

ALLA BASE DELLA PIRAMIDE, a "piano terra" **troviamo frutta e verdura** suddivisi nei cinque colori del benessere: verde, rosso, giallo-arancio, blu-viola e bianco. **5/6 porzioni al giorno**. Con poche calorie ma ricche di acqua (ne contengono una percentuale che va dall'80 al 95%), contengono vitamine del gruppo B e C, minerali come sodio, potassio, calcio e fosforo mentre scarsissimo è il loro contenuto di proteine e grassi, frutta e verdura sono ricchissime di fibra che, oltre a regolarizzare la funzione intestinale, conferisce un senso di sazietà. Una buona regola da seguire, quindi, è quella chiamata "five a day" ovvero 5 QB al giorno, due di verdura e tre di frutta, suddivise nei cinque colori del benessere.

AL PRIMO PIANO "alloggiano" gli alimenti ricchi di **carboidrati** come **pane, pasta, riso e patate. 4/5 porzioni al giorno. Il pane** è il miglior "carburante" per il nostro organismo: grazie alla sua alta percentuale di carboidrati, che varia dal 45 al 70%, assicura infatti una grande fonte di energia per lo svolgimento delle attività giornaliere. **La pasta e il riso** sono ricchi di amido, poveri di proteine e di grassi. **La patata** contiene molti carboidrati, circa il 18%, amido e pochi zuccheri. È però ricchissima di vitamine B1 e C e di potassio, importantissimo per l'attività elettrica del cuore, calcio e fosforo.



SPUNTI OPERATIVI

UN ORTO A PORTATA DI... CLASSE!

Realizzare un piccolo orto nel giardino della scuola o in vasi "a cassetta" (cioè lunghi e stretti) che trovi in qualsiasi garden center può essere un'esperienza esaltante e divertente. Per cominciare, puoi coltivare con la tua classe pomodori, fagioli e insalata; per vederli crescere basteranno poche e semplici cure: dopo aver trapiantato le piantine in terra o nei vasi, dovrete bagnarle ogni giorno e concimarle ogni 15. Vedrete come cresceranno sane e rigogliose!

YOGURT, CHE BONTÀ!

Una ciotola di yogurt può essere un sano spuntino da gustare durante l'intervallo mattutino delle lezioni. Perché dunque non "produrlo" in classe tutti insieme?

Con pochi euro è possibile acquistare una yogurtiera che avrà dei vasetti in cui versare il latte intero fresco che verrà trasformato in yogurt. Basterà infatti riempire i vasetti con il latte, versare in ognuno mezzo cucchiaino di yogurt con fermenti lattici vivi (acquistabile in qualsiasi supermercato) e accendere la yogurtiera. Dopo poche ore sarà pronto e potrete mangiarlo al naturale, dolcificarlo col miele o con qualche cucchiaino di zucchero, o magari insaporirlo aggiungendovi un po' di marmellata alla frutta. Ricordatevi di tenere da parte 2 cucchiaini di yogurt: serviranno per realizzare la "produzione" del giorno seguente!



IL SECONDO PIANO è "occupato" dai **condimenti** come **l'olio extravergine di oliva e il burro**. Considerato un alimento, **l'olio extravergine di oliva** contiene il 70% di acido oleico che, stimolando la produzione di bile, favorisce la digestione. **Il burro** è ricco di vitamina A ed è costituito per l'82% da grassi.

AL TERZO PIANO latte, yogurt e formaggi. 2/3 porzioni al giorno. Mucca, pecora, capra, asina: tanti i tipi di latte ma normalmente parliamo di latte di mucca, chiamato **latte vaccino**. È costituito per l'87% da acqua con all'interno proteine, grassi e zuccheri. Contiene vitamine A, B1, B2, B12 e moltissimo calcio in una forma facilmente assorbibile dall'organismo. Lo **yogurt**, al pari del latte, è altamente digeribile. I **formaggi** sono ricchi di proteine e hanno un contenuto di grassi che varia dal 18% dei freschi al 36% di quelli stagionati.

AL QUARTO PIANO cibi ricchi di proteine come **carni, salumi, pesce e prodotti ittici, uova e legumi. 1/2 porzioni al giorno.** La **carne** è fondamentale nell'alimentazione in quanto ricca di proteine. Il suo contenuto di grassi varia dal 2 al 30% e buona regola è alternare le carni "rosse", cioè bovine, alle "bianche", fornite da pollame, vitello, agnello, coniglio e maiale. I **salumi** contengono proteine ricche di aminoacidi facilmente digeribili ma sono ricchi di grassi; per la loro conservazione, inoltre, necessitano di trattamenti a base di sale che aumenta il loro contenuto di sodio (che fa trattenere più liquidi all'organismo e può facilitare l'insorgere della pressione alta). Altamente digeribile grazie alle sue fibre corte e frantumabili, **la carne di pesce** è una fonte di proteine. Variabile il contenuto in grassi che va dall'1% del gambero al 10% del tonno fino a superare il 10% nello sgombro. Contiene grassi omega-3 e selenio, che prevengono l'invecchiamento cellulare, nonché ferro e vitamine del gruppo B. **Le uova**, utilizzate anche nella preparazione di molti cibi, sono ricche di proteine e ipocaloriche. I **legumi** hanno un alto contenuto proteico, circa il 20%; secchi sono ricchi di carboidrati e costituiscono quindi un'ottima fonte di energia. Contengono molte vitamine B1 e B2 nonché ferro, zinco e calcio.

ALL'ATTICO troviamo i dolci: **zucchero e miele. Lo zucchero** è il "carburante" migliore per le cellule dei nostri muscoli e del cervello. **Il miele** è composto dal 20% di acqua e da fruttosio e glucosio.

E L'ACQUA? Non è visualizzata nella piramide alimentare ma non per questo è meno importante! È il componente principale del corpo umano ed è indispensabile per tutti i processi fisiologici. La quantità giornaliera consigliata per un buon equilibrio è di **1.200 ml** e parte di essa (dai 600 agli 800 ml) viene introdotta ad esempio con alimenti come verdure, pasta, riso, latte, formaggi freschi e carne.



SPUNTI OPERATIVI

PASTA FATTA IN... CLASSE

La pasta fatta in casa con la mamma è una vera passione ma anche in classe "pasticciare" con farina e co. può essere divertente.

Per una volta utilizziamo la cattedra della maestra per impastare: per realizzare tagliatelle, magari. Serviranno:

1 kg di farina, 9 uova e... molto olio di gomito! Fate una fontana con la farina (come un piccolo "vulcano" con un incavo al centro), rompete le uova e versatele nell'incavo. Pian piano mescolate, mischiando di volta in volta sempre più farina fino ad ottenere un impasto omogeneo. Lasciate riposare la pasta ottenuta per qualche minuto, tagliatene un pezzo e, con il matterello, assottigliatela fino allo spessore di 2 millimetri. Infarinatela la striscia ottenuta, arrotolatela e tagliatela a strisce larghe circa un centimetro.

Et voilà, la tagliatella è fatta!

CURIOSITÀ

LE SCOPERTE DI COLOMBO

Tutti sanno che nel 1492 Colombo scoprì l'America ma quanti sanno che proprio da lì tornò con patate, mais,

pomodori, zucchine, melanzane, fagioli e il tacchino, fino a quel momento sconosciuti in Europa? È facile immaginare quanto fosse scettica la popolazione di fronte a queste novità che arrivavano da lontano: per i contadini era difficile adattarsi al gusto della farina gialla di mais (la polenta era cucinata con farina di miglio) o al curioso sapore della patata (che veniva cucinata in modo approssimativo). È durante la carestia che imperversò tra il XVIII e il XIX secolo che tutti impararono a utilizzarli: il mais aveva una resa migliore rispetto agli altri cereali e la patata era di facile coltivazione e conservazione; polenta e patate erano sì poco nutrienti, ma... riempivano la pancia!



UNA SCELTA BIO... LOGICAMENTE RESPONSABILE

Acquistare alimenti derivanti da coltivazioni e allevamenti biologici oggi è una scelta sempre più diffusa. Una sana alimentazione, infatti, inizia da una coltivazione e un allevamento responsabili, quelli cioè che non utilizzano pesticidi, insetticidi o farmaci in alti dosaggi. Perché questo "cambio di rotta" dopo tanti anni di uso massiccio? Perché si è scoperto che frutta e verdura, se non lavate correttamente, presentavano tracce di queste sostanze che, introdotte con il cibo, a lungo andare potevano creare problemi all'organismo. Inoltre, l'uso di insetticidi eliminava non solo gli insetti nocivi ma anche quelli utili. I primi ad accorgersi della necessità di un cambiamento sono stati proprio i contadini e gli allevatori, che vedevano con diffidenza l'uso sempre più crescente di sostanze chimiche per eliminare parassiti dai campi e debellare malattie nelle stalle.

Che fare dunque? Mettere "sul campo" (nel vero senso della parola) le armi che la natura usa da secoli:

- utilizzare compost e letame (tanta puzza, ma quante sostanze nutritive naturali rilascia nel terreno!) o il sovescio, interrare cioè piante seminate appositamente, per rendere fertili i terreni
- introdurre "insetti utili" per combattere i parassiti che minacciano le coltivazioni. Alcuni esempi? L'impiego **dell'opius concolor**, piccolo insetto simile a una grande formica con ali e lunghe antenne lungo circa 3,5 cm e di colore fulvo, nella lotta contro la mosca olearia, **la prospaltella berlese**, lunga solo 7 millimetri ma temutissima dalla cocciniglia bianca del pesco o **l'aphelinus mali**, lungo appena 1 millimetro, per combattere l'afide lanigero del melo.



E chi l'avrebbe mai detto che delle tenere **coccinelle sectepuntate** sono le acerrime nemiche dei temibili afidi, microscopici insetti di colore verde che infestano anche i fiori dei nostri terrazzi? "Liberate" sulle foglie delle piante, le "ripuliranno" in brevissimo tempo!

Proseguire su questa strada contribuirà a creare una vera coscienza "eco... logica", con vantaggi per la salute di tutti e anche della Terra, che sarà sempre meno contaminata da sostanze nocive.



DREAM TEAM: INSIEME PER... SPORT!

SPUNTI OPERATIVI

I GIOCHI RITROVATI

Riscopri con i tuoi alunni i giochi all'aria aperta che facevano divertire i nostri genitori e nonni! Quali? Bandiera, volano, campana, salto con la corda, lippa e corsa con i sacchi. Per giocare a bandiera, ad esempio, ti bastano dei fazzoletti di carta, un "reg-gibandiera parlante" e due squadre di alunni "scattisti". Ogni componente di entrambe le squadre si vedrà assegnare il nome di un colore: quando il portabandiera, che si posizionerà a metà strada fra una squadra e l'altra e reggerà in mano la bandiera, chiamerà quel colore, i due scattisti partiranno alla conquista della bandiera-fazzoletto. Chi, a fine gioco, ne avrà conquistate di più avrà vinto.

PENSIERI SOTTO GLI ALBERI

Il giardino della scuola non serve solo a sgranchirsi le gambe tra una lezione e l'altra o per giocare nell'intervallo. Può trasformarsi anche in una fonte di ispirazione per scrivere un libro tutti insieme. Con i tuoi alunni puoi osservare ciò che vi circonda e da lì prendere spunto: ad esempio, cosa starà pensando quell'anziana signora che sta attraversando la strada? Oppure: quell'uccellino che sta cantando così gioiosamente sull'albero cosa starà "dicendo"? La sua è una serenata da innamorato? E se avesse le parole, quali sarebbero? O ancora ecco un albero dalla chioma maestosa: se le sue foglie potessero "parlare", cosa ci racconterebbero?

Non si può parlare di alimentazione sana e bilanciata senza parlare di **sport e attività fisica**. All'aria aperta o in palestra, ovunque e sempre, il movimento è fondamentale per una crescita fisica e psicologica armonica ed equilibrata. Tantissimi i vantaggi, **fisici, psicologici e caratteriali**.

Fisici: muoversi permette di utilizzare, divertendosi, le energie che abbiamo introdotto con i cibi, evitando così che si accumulino sotto forma di grasso, favorisce **l'agilità**, migliorando anche la **coordinazione** dei movimenti e un graduale potenziamento delle fibre muscolari.

Psicologici: permette di socializzare, aumenta **l'autostima**, è un momento di **aggregazione e di confronto** con gli altri che favorisce una sana competizione e aiuta ad ammettere le sconfitte, concetto che è il fondamento di ogni sport.

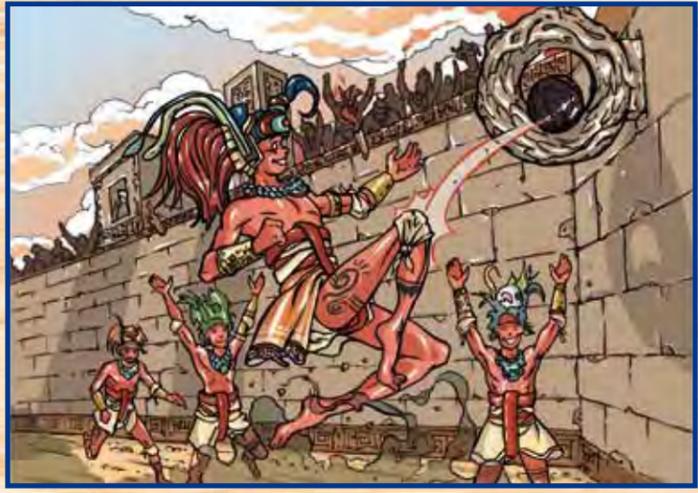
Caratteriali: divertendosi, insegna a **porsi e a conseguire degli obiettivi**, in cui vanno investiti tempo, energie e "cervello": in squadra o da soli, si conquista ogni giorno **fiducia in sé stessi** e nelle proprie capacità, si impara a **rispettare le regole, a lavorare in team**, indirizzando lo sforzo di tutti per raggiungere un risultato comune.

Giocare, correre, camminare, andare in bicicletta sono da sempre i divertimenti più semplici ma che da secoli fanno muovere e ridere i bambini di tutto il mondo: facendoli diventare parte integrante della vita quotidiana del bambino, la logica conseguenza è che lo saranno anche in quella dell'adulto.



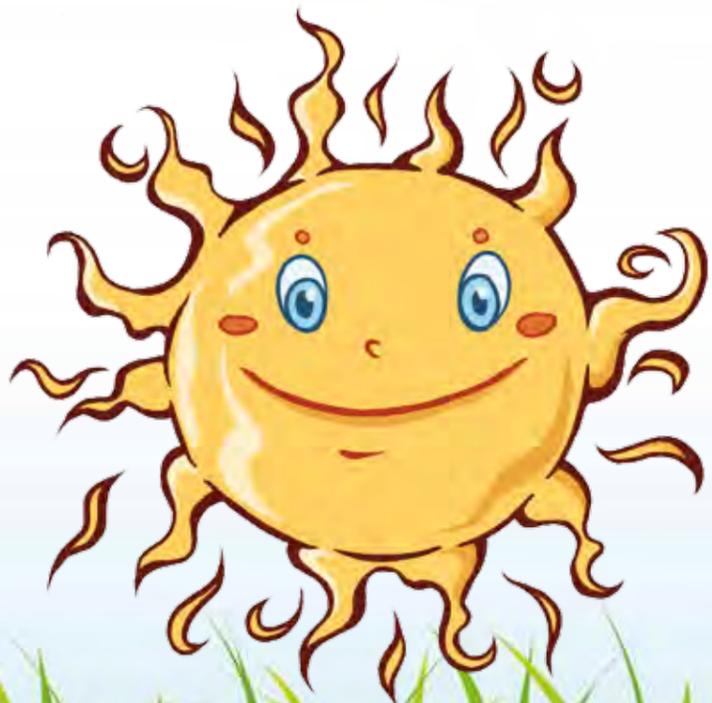
AL TEMPO DEI MAYA...

La civiltà Maya è misteriosa e affascinante e uno dei siti archeologici in cui è possibile vedere l'imponente architettura che la caratterizza è Chichén Itzá, in Messico. Famosi per i loro riti, che avevano come protagonisti divinità come il serpente alato Quetzalcoatl o il dio giaguaro, **i Maya sono conosciuti anche per essere i primi... calciatori della storia!** A



Chichén Itzá, infatti, c'è un gigantesco campo per il gioco della pelota: lungo 170 metri e largo circa 50, è circondato da muri alti 8 metri che hanno, come unico ornamento, una fascia a forma di serpente. All'altezza di 7 metri e mezzo troviamo degli anelli in cui, per fare goal, doveva essere "infilata" una pesante palla di caucciù. Attenzione, però: non con i piedi ma con i fianchi, i gomiti e le ginocchia. Due le squadre che si fronteggiavano, composte da 7 giocatori: dalle anche alle ascelle indossavano una pesante cintura che copriva le parti più vulnerabili nonché ginocchiere e gomitiere. Agli sconfitti era riservata una triste sorte: oltre a perdere l'incontro, perdevano anche... la testa!

ATTENTI AL... SOLE!



Giocare, divertirsi e fare sport all'aria aperta con il sole che splende: cosa c'è di più bello?

A volte però i suoi caldi raggi possono creare problemi. Alzi la mano chi non è mai stato "scottato"!

Esporsi senza protezione o incautamente durante le ore più calde può causare non solo dolorosi arrossamenti ma, a lungo andare, anche danni che possono creare problemi seri in età adulta.

Attenzione quindi, non prendiamo sottogamba il potenziale del sole: evitiamo le ore più calde e, se proprio proprio non possiamo rinunciare alla partita a pallone con gli amici, usiamo una crema solare e soprattutto un cappellino!

LE 10 REGOLE D'ORO PER UNA SANA ALIMENTAZIONE

Poche e semplici le regole della sana alimentazione che, se seguite, possono favorire una crescita serena ed armonica. Eccole!

- 1** Limitate la sedentarietà, anche se videogiochi e tv hanno un fascino irresistibile.
- 2** La dieta deve essere sana ed equilibrata: alternare quantità e qualità dei cibi dei diversi gruppi alimentari evita la monotonia e lo squilibrio.
- 3** Consumate regolarmente frutta e verdura, anche sotto forma di frullati, spremute o gustosi frappé, ma non come succhi di frutta che sono troppo ricchi di zuccheri.
- 4** Seguite la corretta suddivisione delle calorie nell'arco della giornata.
- 5** Alternare la tipologia di proteine da introdurre: se a pranzo si mangia la carne, la cena potrebbe essere costituita da pesce, formaggio, cereali o uova.
- 6** Limitate i famigerati snack che contengono troppi grassi e zuccheri.
- 7** Attenti ai carboidrati: prediligete l'amido di pane, pasta, riso e patate ai carboidrati semplici di saccarosio e fruttosio.
- 8** Grassi: preferite l'olio extravergine di oliva al burro, che andrebbe consumato crudo e non per friggere; cercate di cuocere i cibi con tecniche di cottura come il forno, al vapore o al cartoccio. Preferite le carni magre e scegliete pesce azzurro, di cui il Mediterraneo è ricchissimo.
- 9** Limitate il sale e scegliete preferibilmente quello iodato. Un uso eccessivo di sale favorisce, in età adulta, l'ipertensione.
- 10** Bevete la giusta quantità di acqua, preferibilmente naturale, tenendo presente che un modo piacevole per introdurla nell'organismo è attraverso frutta e verdura.



Un saluto dagli amici **ALIMENTI!**



Jempo[®]

PER LA SCUOLA