

## «Fare Scienza» a scuola per nutrirsi bene EDUCAZIONE ALL'ALIMENTAZIONE NELLA QUARTA CLASSE DELLA PRIMARIA

Di Silvia Bonati\*

*È vero per tutti e a tutte le età che nutrirsi bene è il primo passo per mantenersi in buona salute. Perciò l'educazione alimentare è uno degli obiettivi del lavoro con i bambini alla scuola primaria. Ma occorre che questa formazione si realizzi nel cammino scolastico «normale» e non solo affidandosi all'intervento estemporaneo di esperti, come spesso capita.*

*Questo contributo mostra come nella quarta classe della primaria lo studio dell'anatomia e fisiologia del sistema digerente, peraltro inserito in un percorso iniziato già nella classe prima, renda i bambini più consapevoli delle scelte da fare per «mangiare bene».*

*Un percorso sviluppato con diverse modalità, anche pratiche, perché «fare scienza» risponde a molte domande sul proprio corpo e aiuta a mantenere comportamenti alimentari corretti.*

\* Docente presso la Scuola Primaria "Imiberg" di Bergamo.

*Come mangiare in modo da mantenere la propria salute?*

*Nell'anno scolastico 2015-2016 questa domanda è stata molto presente nel lavoro di scienze svolto alla scuola "Imiberg" di Bergamo, sia per la concomitanza con l'EXPO di Milano, che abbiamo visitato, sia per la partecipazione della scuola al progetto EAT (Educazione Alimentare Teenager), realizzato dal Gruppo Ospedaliero San Donato per promuovere la salute prevenendo obesità e sovrappeso tra gli adolescenti delle scuole secondarie dell'hinterland milanese.*



Nel contributo che segue descrivo un percorso sull'alimentazione che, per circa due mesi, ha interessato le classi quarte della scuola primaria in cui ho svolto quest'anno l'area di scienze.

La mia intenzione è stata quella di trovare risposte alla domanda iniziale studiando l'anatomia e la fisiologia del sistema digerente. Nella programmazione «tradizionale» l'argomento viene svolto nella classe quinta, ma ho ritenuto che i bambini della mia classe, che hanno cominciato a conoscere la bocca e la digestione fin dall'inizio della scuola primaria, avessero conquistato, di anno in anno, un metodo adeguato a conoscere il corpo umano nonostante la sua complessità.

Il percorso che abbiamo realizzato è entrato a far parte degli *exhibit* che "Imiberg" ha presentato a [Bergamo Scienza 2016](#).

Un'esperienza varia che andava dalla compilazione di un grafico intorno ai comportamenti alimentari fino a definire un menù sano. In particolare sono state analizzate le tappe del processo digestivo attraverso alcuni esperimenti e sono state analizzate le etichette degli alimenti per promuovere un giusto approccio all'acquisto dei cibi.

## Il tempo e il cibo

Il percorso è iniziato facendo riflettere i bambini sull'importanza del tempo nell'alimentazione: quando mangiamo, quanto tempo dedichiamo a mangiare, come questo influenza le abitudini alimentari. Ho utilizzato come stimolo delle immagini significative, che riporto anche nel seguito.

Ho posto alcuni quesiti: in quali momenti della giornata vi sentite affamati? Quando sentite un leggero appetito? Quando vi sentite sazi? Così i bambini hanno potuto ripensare alla loro giornata e riflettere sulle diverse sensazioni legate alla fame. Non tutti avevano un'idea chiara sia sui momenti in cui avevano fame, sia sulle sensazioni, ma l'esperienza, comune a tutti, è quella di mangiare più per golosità che per fame e solitamente mangiare di fretta.

Per rendere più evidenti le affermazioni abbiamo costruito un «grafico della fame».

Sull'asse verticale sono stati messi i valori da 0 a 5 che indicano il livello di fame (0 sazietà...5 molta fame); lungo l'asse orizzontale sono state segnate le 24 ore. In corrispondenza di ogni ora i bambini hanno fissato un punto sul grafico all'altezza corrispondente alla sensazione che di solito si avverte. Unendo i 24 punti hanno ottenuto il grafico «giornaliero» della fame.

I grafici disegnati erano ovviamente tutti diversi tra di loro perchè stavamo parlando di sensazioni soggettive. Condividendo i grafici abbiamo notato che molti bambini non fanno colazione perché dicono di non avere appetito e quindi arrivano al momento della merenda di metà mattina molto affamati, di conseguenza mangiano moltissimo.

Questa abitudine si ripercuote sul momento del pranzo, al quale arrivano ancora sazi dal pasto precedente, per poi mangiare ancora moltissimo a merenda. Molti bambini cenano piuttosto tardi e questo non permette loro di alzarsi con il giusto desiderio di fare colazione.

In questo modo abbiamo iniziato a segnalare l'importanza della colazione per fornire al corpo un giusto apporto energetico durante le ore in cui compie la maggiore attività lavorativa.

## Il cibo e l'uomo: la storia e i territori

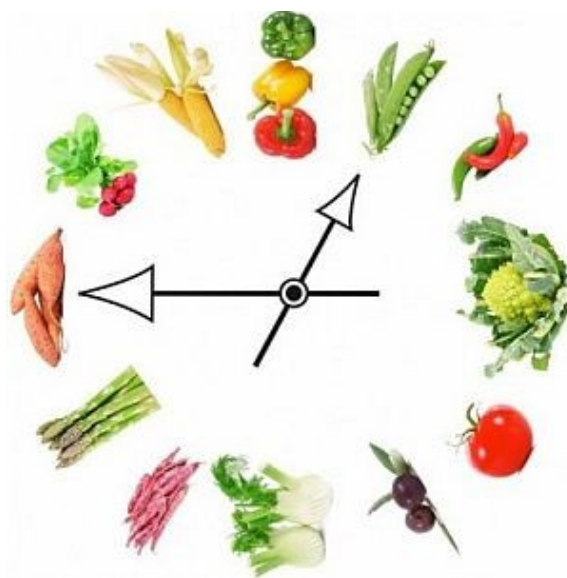
Anche collegandoci al lavoro svolto nell'area storica, abbiamo chiarito che, rispetto agli uomini primitivi, noi siamo molto fortunati: abbiamo a disposizione una grande varietà di cibi che possiamo reperire in ogni momento della giornata; gli uomini primitivi, che erano sempre in lotta per la sopravvivenza, mangiavano quello che trovavano nei luoghi dove vivevano.



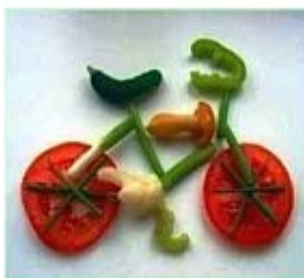
Noi possiamo scegliere quando e cosa mangiare.

Si tratta allora di scegliere bene, cioè di mangiare cibi che ci danno nutrimento sufficiente, per esempio per giocare, per studiare, per fare sport e di mangiarli al momento giusto della giornata.

Come fare? I bambini hanno dato svariate risposte, soprattutto legate ai suggerimenti ricevuti dalle mamme, dalle nonne e dalle maestre, (per esempio: mastica bene, mangia verdura e frutta ...), ma non sembravano troppo convinti. Evidentemente bisognava approfondire.



**Il cibo è ...**



**nutrimento ed energia**



**allegria**



**compagnia e condivisione**



**piacere**

Ricordando le immagini proiettate in classe ci siamo chiesti che cosa è il cibo per ognuno di noi e se per stare bene è necessario rinunciare a cibi buoni e saporiti.

Ho fatto esempi di piatti di cui i bambini sono golosi come la pizza, o le lasagne, per far capire che ciò che è «buono» al palato non è per forza «cattivo» per la nostra salute. L'importante è sapere cosa mangiamo e in che quantità lo mangiamo. Perché troppo cibo può far male.



**La pizza: un piatto «unico»**

A EXPO 2015 avevamo visitato il padiglione dell'Angola in cui si presentavano i piatti della loro tradizione: erano piatti «unici» perché combinavano ingredienti che richiamavano sia i primi, i secondi piatti e il contorno, usando prodotti tipici del territorio. Anche la pizza, piatto della tradizione italiana, è un piatto unico preparato con ingredienti tipici del territorio in cui è nata.

**LA STORIA DELLA PIZZA**

La pizza è una focaccia, quindi una specie di pane, che è sempre stata abbinata a diversi tipi di condimenti, come il formaggio oppure l'olio, ma non il pomodoro che si è diffuso in Europa solo dopo la scoperta dell'America. La pizza nasce anticamente come un piatto povero; per la sua preparazione occorrono infatti ingredienti semplici e facilmente reperibili: farina, olio, sale e lievito. Le prime pizze erano preparate con strutto, formaggio, foglie di basilico e pepe, o anche con l'aggiunta di piccoli pesci. La pizza era popolarissima a Napoli, sia presso i poveri che presso i nobili. Veniva cotta nei forni e consumata per strada; poi iniziò a essere cucinata nelle trattorie.



**La Pizza Margherita**

Nell'estate del 1889 il re d'Italia Umberto I e la regina Margherita erano in vacanza a Napoli, nella reggia di Capodimonte. La regina, avendo saputo delle bontà della pizza da qualcuno del seguito, mandò a chiamare il pizzaiolo Raffaele Esposito. Raffaele e la moglie, utilizzando i forni della reggia, prepararono diversi tipi di pizze: con formaggio e basilico; con aglio, olio e pomodoro e così via. La Regina Margherita si entusiasmò soprattutto per quella con mozzarella, pomodoro e basilico, cioè con i colori della bandiera italiana. Il pizzaiolo dedicò alla regina questa pizza e la chiamò "Pizza Margherita".

**La pizza «moderna»**

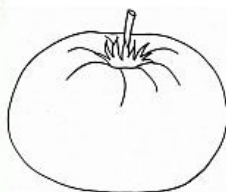
La pizza, così come oggi la conosciamo, cioè non più simile al pane, ma con impasto morbido e gustoso, appare a Napoli intorno al 1600. Era preparata a forma di disco sul quale venivano aggiunti i diversi condimenti disponibili all'epoca. Il trionfo della pizza moderna avviene con la scoperta che il pomodoro, importato dal Perù come pianta ornamentale, poteva diventare una gustosa salsa con cui guarnire la pizza. Da Napoli la pizza si diffonde diventando uno dei cibi più amati e consumati nel mondo.



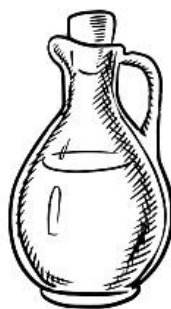
Abbiamo analizzato la ricetta della pizza, oltre a scoprirne la storia e le origini. I suoi ingredienti principali sono:



farina



pomodoro



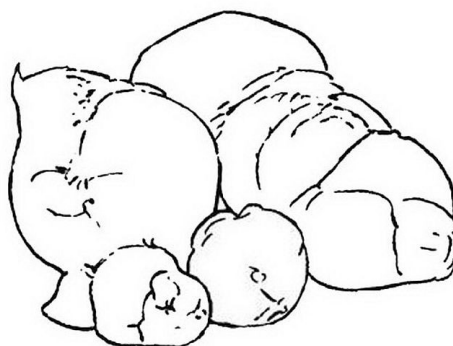
olio

Oltre a una serie di variabili che ne costituiscono la farcitura, utilizzate secondo il gusto e la fantasia. Tra queste la più usata è la mozzarella.

Mi è sembrato giusto anche fornire qualche informazione nutrizionale, senza entrare nei dettagli, perché almeno i nomi dei principali nutrienti sono già noti ai bambini: dalla televisione, dalle etichette dei prodotti, dalle raccomandazioni della mamma.

La farina fornisce soprattutto zuccheri (carboidrati), una riserva energetica per il nostro corpo. La mozzarella fornisce soprattutto proteine che aiutano il corpo a crescere. I pomodori hanno un alto contenuto di vitamine e minerali. Infine l'olio di oliva extravergine, che è un tipo di grasso «buono». Per questo la pizza è un piatto completo dal punto di vista delle sostanze nutritive.

Tuttavia, come per tutti i cibi, non si può mangiare solo pizza e occorre mangiarne in quantità adeguata alle esigenze del nostro corpo.



### *I piatti della nostra tradizione*

Per la lezione successiva ogni bambino ha chiesto ai propri nonni una ricetta della tradizione; leggendole ci siamo accorti di come questi piatti sono solitamente completi dal punto di vista nutrizionale (per esempio «polenta e coniglio» propone sia carboidrati che proteine) e preparati con prodotti locali.

I bambini sono rimasti colpiti dalla ricetta del capù (involtini di verza) alla bergamasca, un piatto tradizionale tipico delle valli. È una preparazione in cui delle polpette saporite (carne trita, salsiccia tritata, uovo, pan grattato, formaggio, pepe, noce moscata, prezzemolo) vengono avvolte in foglie di verza sbollentate.

Questi fagottini ripieni vengono poi cotti in un tegame incoperchiato, in un sugo di abbondante pomodoro, vino e brodo vegetale. La tradizione li accompagna alla polenta di mais, tipico prodotto delle campagne bergamasche, ma possono essere serviti anche con contorno di riso giallo o purè.



## Mangiare a scuola, mangiare a casa

Ho distribuito ai bambini la tabella con il menù offerto dalla nostra mensa durante l'inverno.

	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI
<b>PRIMA SETTIMANA</b>	Pasta all'extravergine Petti di pollo al latte Verdura + piselli Pane integrale* Frutta	Pasta pomodoro e ricotta Hamburger di verdura Verdura Pane* Frutta	Gnocchi al pomodoro Frittata con verdure Verdura mista Pane* Frutta	Polenta con pollo alla cacciatore Verdura Pane* frutta	Risotto alla milanese Sogliola al forno Verdura Pane* Frutta
<b>SECONDA SETTIMANA</b>	Fusilli con verdura Bresaola Verdura Pane* Frutta	Polenta con spezzatino Verdura Pane* Frutta	Risotto alla parmigiana Crocchette di pesce Verdura Pane* Frutta	Pizza margherita con prosciutto colto Verdura Pane* Frutta	Pasta e ceci Prosciutto crudo Verdura Pane* Frutta
<b>TERZA SETTIMANA</b>	Gnocchetti sardi al pesto Primo sale Verdura Pane* Frutta	Pasta all'amatriciana Frittata con verdura Verdura Pane* Frutta	Risotto al rosmarino Arrosto agli agrumi Verdura Pane* Frutta	Polenta Carne alla pizzaiola Verdura Pane* frutta	Gnocchi al pomodoro Sogliola impanata al forno Verdura Pane* Frutta
<b>QUARTA SETTIMANA</b>	Passato di verdura con crostini Arrosto di lonza Patate in insalata Pane Frutta	Lasagne con ragù di carne Verdura Pane* Frutta	Risotto alla milanese Tacchino al forno Verdura + piselli Pane* Frutta	Pizza margherita con prosciutto colto Verdura Pane* Frutta	Pasta al pesto Pesce impanato al forno Verdura Pane* Frutta

\*a ridotta contenuto di sale



collegamento ASL Bergamo  
RISORSE: 410144114



Insieme abbiamo cercato di capire con quale criterio vengono proposti i menù giornalieri. Per esempio, in tutti i pasti sono presenti carboidrati (la pasta e il pane), proteine (carne, uova, formaggio) e vitamine (frutta e verdura) e che, nell'arco della settimana, variano i tipi di carne, di verdure, di condimenti proposti.

I bambini hanno iniziato a prendere consapevolezza del fatto che il nostro corpo ha bisogno di «un po' di tutto» per funzionare nel migliore dei modi. Così ho chiesto di raccogliere in una tabella settimanale ciò che mangiano e verificare chi si avvicina di più ai criteri nutrizionali appena scoperti.

**Per una settimana prendi nota di ciò che mangi nei diversi pasti. Se consumerai qualcosa fuori pasto, segna anche quello e a che ora l'hai mangiato.**

PASTO/ GIORNO	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	Domenica
COLAZIONE							
MERENDA							
PRANZO							
MERENDA							
CENA							

Molti bambini hanno risposto con entusiasmo e hanno registrato con precisione, altri si dimenticavano di registrare soprattutto il pasto serale: si accorgevano della distrazione al mattino, in classe.

Così, all'inizio delle lezioni, lasciavo loro il tempo di scrivere non solo ciò che avevano mangiato a colazione, ma anche quello che avevano consumato a cena; alcuni di loro mostravano tanta fatica nel ricordarselo, segno ulteriore di come il tempo influisce sul modo di mangiare: si mangia di fretta, spesso senza neppure fare attenzione a quello che si mangia.

Queste attività «pratiche» non sono state un «diversivo» rispetto al programma, ma strumenti per introdurre da una parte e approfondire dall'altra i complessi legami tra il cibo e la vita quotidiana da diversi punti di vista.



## La digestione e il sistema digerente

Per completare abbiamo affrontato nei dettagli il sistema digerente, il gruppo di organi in cui avviene la digestione, cercando di capire come è fatto (anatomia) e come funziona (fisiologia).

Per i miei alunni è stato un modo per ritornare su alcuni aspetti del corpo umano già studiati negli anni passati e approfondirli. Infatti, come avevamo studiato negli anni passati, nei viventi ogni funzione ha bisogno di strutture in cui realizzarsi: per esempio nelle piante la riproduzione avviene grazie ai fiori e ai semi, la fotosintesi grazie alle foglie e così via.

Nel corpo umano la digestione, quell'insieme di trasformazioni che rende utilizzabile il cibo che mangiamo, avviene grazie ai numerosi organi che costituiscono il sistema digerente.

### *Il gusto: inizia il viaggio alla scoperta della digestione*

La digestione del cibo inizia non appena lo mettiamo in bocca e lo mastichiamo. Tutti i sensi sono coinvolti nel percepire e giudicare un cibo più gradevole rispetto a un altro, tra cui anche il gusto.

Come già negli anni precedenti, ho fatto disegnare a ogni bambino la propria lingua, dopo averla osservata allo specchio (vedi Bonati Silvia, *La lingua e i denti, Dall'albero al corpo umano in Seconda Primaria*, in *Emmeciquadro n. 38 - aprile 2010*); ne abbiamo descritto oralmente la forma e cosa si vede sulla superficie. Successivamente ho dato un «testo sintesi» (sotto riportato) che i bambini dovevano completare con il disegno-schema di una lingua per collocare personalmente, e ricordare meglio, le aree deputate a percepire i diversi gusti.

La **lingua** è l'organo principale del gusto. Sulla sua superficie sono distribuite circa 3.000 recettori del gusto, chiamati **papille gustative**, in grado di percepire i sapori fondamentali (dolce, salato, acido e amaro). Le papille disposte sul fondo colgono il sapore amaro, quelle sulla punta distinguono il dolce e il salato; quelle ai lati percepiscono l'acido.

Se i sapori che avvertiamo sono solo quattro, che cosa ci permette di distinguere, per esempio, un gelato al cioccolato da uno alla fragola anche a occhi chiusi? Qui entrano in gioco le **papille olfattive**. Infatti, quando siamo raffreddati ci sembra che i cibi abbiano meno sapore.

Disegna una lingua e, tracciando delle linee, suddividila in aree diverse indicando quale sapore percepiscono.

Questi primi aspetti della digestione sono stati approfonditi con il gioco degli assaggiatori, proponendo dei frutti autunnali (mela, caco, kiwi...) che i bambini, bendati, dovevano riconoscere.

Contemporaneamente i bambini dovevano completare una tabella di sintesi disegnata direttamente sul quaderno con il grado del gusto che avevano percepito.

Si trattava di una tabella a doppia entrata: da una parte era stato inserito il gusto di riferimento (dolce, aspro ...), dall'altra parte c'era il frutto. All'incrocio mettevano le crocette: una crocetta se era basso, due medio, tre molto.



## La bocca e la masticazione: per digerire bene

Abbiamo ricordato l'importanza di masticare bene per digerire bene.

Ogni bambino ha portato in classe un proprio dente da latte che ha osservato e riprodotto dal vero.

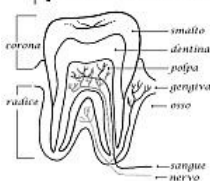
I bambini hanno notato come i denti hanno forme diverse a seconda della posizione in cui si trovano e quindi del compito che svolgono in bocca.

Per capire meglio li abbiamo paragonati a quelli degli animali: incisivi - coniglio, canini - cane (sviluppati nei carnivori), molari servono per molare, cioè macinare... li hanno sviluppati gli erbivori trituratori come le vacche. Poi abbiamo notato le parti di cui è composto un dente e queste informazioni sono state sintetizzate su una scheda per lo studio.

I **denti** hanno un ruolo importante nel processo di trasformazione degli alimenti. Il cibo non masticato o masticato male richiede al sistema digerente un lavoro più intenso e può essere causa di problemi di salute. Anche per questo motivo si dice che la digestione inizia in bocca.

I bambini fino ai 6-7 anni di età hanno 20 denti da latte, chiamati così perché crescono quando ancora i bambini si nutrono di latte. Quando i denti da latte cadono vengono sostituiti dalla dentatura definitiva, formata da 32

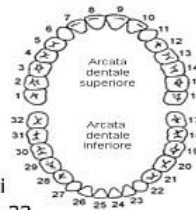
denti, 16 per ogni arcata: 4 **incisivi** che afferrano e tagliano, 2 **canini** che strappano, 4 **premolari** che triturano e 6 **molari** che schiacciano.



Ogni dente è ricoperto esternamente da un duro strato di **smalto**, sotto cui si trova un tessuto meno resistente, la **dentina**.

Essi proteggono la **polpa dentaria**, tessuto molle, molto sensibile, ricco di vasi sanguigni e di fibre nervose.

Il dente affonda le sue radici nelle gengive.



## La digestione trasforma gli alimenti: il viaggio continua

Ho posto una domanda provocatoria: «Il cibo contiene sostanze nutritive che ci aiutano a crescere, ma come facciamo a prendere quello che ci serve?»

Quasi tutte le risposte facevano riferimento alla necessità di ridurre in pezzettini ciò che ingeriamo. Per dare una visione globale di quanto accade nel nostro corpo ho mostrato ai bambini un video sul percorso di un boccone di pizza ([www.youtube.com/watch?v=A-L9bJQzniM](http://www.youtube.com/watch?v=A-L9bJQzniM)).

Il video mostra che nel corpo esistono strutture anatomiche (la bocca, l'esofago, lo stomaco eccetera) attraverso cui passa il cibo ingerito, altre strutture anatomiche dette ghiandole (le ghiandole salivari, il fegato, il pancreas eccetera) che producono sostanze particolari (la saliva, la bile, i succhi gastrici eccetera) che trasformano il cibo mentre viaggia dalla bocca all'ano.

In una scheda di sintesi che potesse aiutare nello studio ho fornito informazioni che, volutamente, non fanno riferimento a trasformazioni di tipo chimico.

Il cibo che mangiamo viene trasformato in diverse tappe all'interno del sistema digerente.

### In bocca

Quando il cibo entra in bocca, le **ghiandole salivari** producono la **saliva** che bagna il boccone di cibo, rendendolo più facile da inghiottire. I denti lo masticano e lo impastano. Il boccone, ora chiamato **bolo alimentare**, viene spinto dalla lingua nella **faringe**.

### Nello stomaco

Il bolo scende lungo l'**esofago** e arriva allo **stomaco**, un organo a forma di sacco. Qui, grazie ai **succhi gastrici**, in poche ore si trasforma in una poltiglia chiamata **chimo**.

### Nell'intestino

Nell'**intestino tenue**, un tubo lungo fino a sette metri, il chimo si mescola con due sostanze: la **bile**, prodotta dal fegato, e il **succo pancreatico**, prodotto dal pancreas. Si forma così il **chilo**, un liquido ricco di sostanze nutritive che attraversano i **villi intestinali** e passano nel sangue, il quale le distribuisce all'intero corpo.

Nell'**intestino crasso** arrivano le sostanze non digerite, e pertanto non assorbibili, e vengono assorbiti i sali minerali e l'acqua. Nel **retto**, che è l'ultimo tratto dell'intestino crasso, si raccolgono le sostanze non utilizzate che vengono espulse dall'ano come **fece**.

Avevamo capito che le sostanze nutritive contenute nel cibo vengono distribuite dal sangue in tutto il cibo quando sono diventate «particelle piccolissime».

Avrei voluto mettere in atto un'attività «in laboratorio» per rendere in qualche modo «visibile» quello che succede dentro al nostro corpo.

Tuttavia, il livello a cui avviene la trasformazione del cibo (microscopico, che non fa parte dell'esperienza dei bambini) e il numero delle variabili che entrano in gioco (enzimi, temperatura, eccetera) mi hanno convinto a realizzarne una sola: l'emulsione dei grassi che avviene, grazie alla bile, nella prima parte dell'intestino tenue, e che può essere osservabile a occhio nudo e usando materiali semplici.

### *In laboratorio: la bile e l'emulsione dei grassi*

Con l'aiuto di un amico macellaio sono riuscita a reperire due porzioni di fegato bovino con attaccata la cistifellea contenente la bile. Ai bambini ho mostrato questa parte del corpo e ne ho spiegato la funzione.

Poi siamo passati alla dimostrazione.

In un vasetto di vetro è stato versato dell'olio e, successivamente, è stata aggiunta dell'acqua.

Chiudendo il vasetto e agitandolo, abbiamo notato che i liquidi presenti si miscelevano, ma in breve tempo ritornavano alla situazione iniziale, cioè separati.

Nel secondo vasetto è stato messo ancora dell'olio, poi è stata aggiunta della bile.

Dopo aver chiuso e agitato il vasetto abbiamo visto che i liquidi si sono miscelati e questa miscela rimaneva stabile. Avevamo realizzato una emulsione, cioè una miscela stabile (come per esempio la maionese) perché la bile ha attaccato i grassi, cosa che non è capace di fare l'acqua.

I bambini hanno seguito passo passo l'esperimento, lo hanno disegnato e descritto.

Questo è stato anche un modo per valutare il loro approccio a una modalità di lavoro che, pur attuata negli anni precedenti, si può fare nella classe quarta in modo più strutturato.



### **Le sostanze che ci nutrono: zuccheri, grassi, proteine**

Incontrando i piatti «unici» della tradizione avevamo brevemente accennato all'importanza di mangiare alimenti diversi per garantire al nostro corpo un buon apporto di zuccheri, proteine, grassi, vitamine e minerali.

Inoltre, analizzando il menu della mensa e la registrazione dei pasti a casa avevamo cominciato a identificare la corrispondenza tra principi nutritivi e alimenti. Così abbiamo potuto spiegare la «piramide alimentare» che riassume i criteri per la corretta alimentazione.

Nella nostra dieta deve avere la prevalenza il consumo di frutta e verdura - fonte irrinunciabile di vitamine, poi cereali e patate - fonti di zuccheri complessi (carboidrati), poi fonti proteiche di diversa origine (latte e latticini, uova, carne, pesce) e infine dobbiamo consumare con moderazione dolci, zuccheri raffinati, bibite dolcificate).

Come si vede nel disegno, consumare abbondante acqua ogni giorno e fare sport aiutano a mantenersi in salute.





Nei giorni successivi i bambini sono stati divisi in gruppi di lavoro e ognuno di loro doveva pensare a un pasto della giornata che fosse goloso ma anche sano. Hanno fatto riferimento alla piramide alimentare e al «piatto». Hanno ritagliato le immagini di svariati alimenti dai volantini dei supermercati e li hanno poi incollati su dei cartelloni. Al termine ogni gruppo ha presentato e motivato il proprio lavoro alla classe. È stata un'occasione di verifica finale del lavoro svolto nell'arco di due mesi.



Per verificare l'apprendimento sono state svolte anche verifiche più strutturate come, per esempio, quella sotto riportata.

**Verifica sistema digerente**

**1) Indica il percorso effettuato dal cibo attraverso l'intestino:**

- a. bocca - esofago - stomaco - faringe - intestino
- b. bocca - stomaco - esofago - faringe - intestino
- c. bocca - faringe - stomaco - intestino - esofago
- d. bocca - faringe - esofago - stomaco - intestino

**2) Associa a ogni frase il termine esatto, scegliendo tra i seguenti:**

denti; villi intestinali; intestino tenue; succhi gastrici; pancreas; ghiandole salivari; intestino crasso; bile; ptialina

- Assorbono le sostanze nutritive all'interno dell'intestino.  
\_\_\_\_\_
- Sono acidi prodotti dallo stomaco.  
\_\_\_\_\_
- Producono la saliva che bagna il cibo appena ingerito.  
\_\_\_\_\_
- È un tubo lungo fino a sette metri.  
\_\_\_\_\_
- È la sostanza in grado di emulsionare i grassi.  
\_\_\_\_\_
- Vi transitano le sostanze non digerite.  
\_\_\_\_\_
- Può digerire gli zuccheri complessi.  
\_\_\_\_\_
- Si occupano di demolire meccanicamente il cibo.  
\_\_\_\_\_
- È l'organo che produce il succo pancreatico.  
\_\_\_\_\_

**3) Completa le seguenti frasi**

La digestione inizia nella \_\_\_\_\_ dove il cibo viene impastato con la \_\_\_\_\_.

Dall'esofago il bolo alimentare passa nello \_\_\_\_\_ dove viene aggredito dai \_\_\_\_\_ e si trasforma in \_\_\_\_\_.

Nell'intestino tenue si completa la digestione e con l'azione del succo pancreatico, della bile, si trasforma in \_\_\_\_\_.

L'assorbimento delle sostanze nutritive avviene attraverso i \_\_\_\_\_.

**4) Leggi il seguente menù. È stato pensato secondo i principi della piramide alimentare? Spiega la tua risposta.**

- LASAGNE AL RAGU'
- SALSICCIA CON INSALATA
- TORTA AL CIOCCOLATO
- COCA COLA

---



---



---



---



---

Nel lavoro dei mesi successivi, attorno a temi di altre aree, è tornata più volte l'esperienza fatta in questo percorso.

Per esempio, al fine di scoprire alcuni concetti matematici ho proposto di cucinare in classe un'insalata di riso. I bambini sono stati ancora divisi in gruppi e nello stilare la lista degli ingredienti hanno rispettato motivazioni di bontà e di salute senza che avessi dato loro indicazioni in proposito.

Stessa cosa è accaduta al momento della preparazione della pizza in classe in occasione di una giornata di festa.

Inoltre, ho notato che alcuni bambini hanno modificato le loro abitudini nella scelta delle merende da portare per l'intervallo di metà mattina.

In sintesi: ho svolto un lavoro molto vario, prendendo in esame gli aspetti principali della nutrizione e ho usato modalità didattiche diverse per cercare di rispettare la complessità dell'argomento, ma ho costantemente sottolineato che occorre conoscere come siamo fatti, cioè occorre studiare il nostro corpo, per sapere come mantenerci in salute.

Alla fine del percorso mi sono resa conto di quante cose ancora i bambini potranno imparare sull'alimentazione nei prossimi anni di scuola, ma penso che l'esperienza, vissuta da protagonisti, sia una buona base di partenza.

*Silvia Bonati*

*Docente presso la Scuola Primaria "Imiberg" di Bergamo.*

*(Le attività descritte, svolte nell'anno scolastico 2015-2016, sono state presentate e discusse al Gruppo di Ricerca di Scienze, «Educare Insegnando», promosso dall'Associazione "Il rischio Educativo" coordinato da Maria Elisa Bergamaschini e Maria Cristina Speciani).*