

Assaggia e osserva per il consumo consapevole nella scuola *Taste and watch for an aware food consumption in the school*

Emilia Guberti*, Monica Negosanti*, Chiara Rizzoli*, Elena Aprile*, Alessandro Lubisco** Rossella Sacchetti***

* *Unità Operativa Complessa Igiene Alimenti e Nutrizione Dipartimento di Sanità pubblica, Azienda USL di Bologna*

** *Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati", Università di Bologna*

*** *Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin", Università di Bologna*

Parole chiave: ristorazione scolastica, scarti alimentari, progettazione partecipata, educazione alimentare

RIASSUNTO

Obiettivi: verificare i consumi della mensa scolastica e il gradimento delle diverse preparazioni da parte degli alunni, favorendo negli stessi una maggiore consapevolezza sul cibo consumato/scartato anche in relazione al consumo della prima colazione e dello spuntino di metà mattina; testare strumenti e modalità di gradimento e scarti della mensa scolastica utili a sviluppare strategie efficaci di gestione e di educazione mirate alla prevenzione o riduzione degli scarti.

Metodi: l'istanza di alcuni genitori preoccupati degli ingenti scarti alimentari della ristorazione scolastica ha dato luogo ad una progettazione partecipata che ha visto l'attiva collaborazione fra asse sanitario (SIAN Azienda USL di Bologna), asse educativo (Scuola, Università) e asse sociale (genitori delle classi coinvolte, ditta di ristorazione scolastica e amministrazione locale). Sono stati predisposti due questionari: uno relativo al gradimento ed al consumo dei pasti somministrati e l'altro relativo al consumo della prima colazione e dello spuntino di metà mattina. Fra marzo e maggio 2015 un centinaio di bambini di 3° e 4° classi primarie di due scuole di Bologna, hanno compilato a fine pasto i questionari con il supporto degli insegnanti e delle dietiste dell'UO Igiene Alimenti e Nutrizione in veste di osservatori. Pane e frutta avanzati ed ancora edibili, erano invece destinati alla merenda pomeridiana o al recupero a fini benefici. Le tappe del progetto sono state documentate con un video che testimonia il coinvolgimento dei protagonisti. I risultati elaborati sono stati riportati ai partecipanti al progetto per una riflessione

Autore per corrispondenza: emilia.guberti@gmail.com

condivisa che ha portato all'avvio di una progettazione per i successivi anni scolastici.

Risultati: in oltre 30 giorni di rilevazione sono stati esaminati 2069 profili alimentari (colazione, merenda mattutina e pranzo). È emerso che mediamente sono stati consumati circa i tre quarti dei primi e dei secondi piatti, mentre il consumo di contorni, pane e frutta è stato di circa la metà. Chi fa una colazione e/o uno spuntino adeguato mediamente ha un consumo maggiore sia del primo che del secondo ma anche di contorno e frutta. Di particolare interesse alcune differenze registrate nelle due scuole interessate dal progetto. In una delle due scuole si è registrato un consumo dei pasti (così come della prima colazione e degli spuntini adeguati) nettamente superiore rispetto all'altra arrivando ad essere quasi il doppio per il contorno (76 vs 43%) e la frutta (64 vs 38%). Lo stile educativo degli insegnanti durante il consumo del pasto, più partecipe ed autorevole, sembra alla base di tale differenza registrata in scuole analoghe per contesto ambientale e socio economico.

Conclusioni: i questionari utilizzati sono risultati semplici e ben accettati dai bambini che hanno partecipato con molto impegno; renderli protagonisti attivi diplomandoli "piccoli assaggiatori" è stato un punto di forza del progetto. Il progetto ha consentito di far toccare con mano ai diversi protagonisti (educatori, ragazzi, genitori, ristorazione scolastica, ente locale ed ASL) i fattori che condizionano gradimento e scarti della ristorazione scolastica. Si è deciso di proseguire con la progettazione partecipata fra le diverse componenti (educativa, sanitaria e sociale) ed è in fase di avanzata realizzazione un progetto diretto a tutte le scuole del Comune di Bologna teso a favorire il consumo di spuntini adeguati anche attraverso l'offerta sistematica della frutta come spuntino e a realizzare un sistema di monitoraggio degli scarti utile a orientare gli interventi di educazione alimentare e l'offerta della ristorazione scolastica sempre più impegnata a conciliare menù salutari e gradimento degli utenti.

Key words: scholastic foodservice, food waste, joint planning, nutritional education.

SUMMARY

Objectives: monitor school meals and students' appreciation of the different food preparations, promoting their awareness about food use/waste, also in relationship with breakfast and morning snacks. Test tools, determine approval rating, and measure food waste in school canteens in order to develop effective strategies for management and education about prevention or reduction of food waste.

Methods: a movement started by parents and teachers, who were worried about excessive food waste in schools, saw the development of an active collaboration between healthcare (SIAN, Bologna's USL Agency), education (school) and society (parents of the involved classes, company for the scholastic foodservice and local administration). Two questionnaires were prepared, one about the appreciation and consumption of provided meals, and the other about the consumption of breakfast and morning snacks. Between March and May in 2015, a hundred 3rd and 4th grade children filled out the questionnaires at the end of the provided meal, with the help of teachers and UO Hygiene Food and Nutrition' dietitians as observers. Leftover bread and fruits that were still edible were used as afternoon snacks or rescued for charity. Each phase of the project was recorded on videotape in order to prove the main involvement of all parties mentioned. The analyzed results were reported to all the participants of the project and were discussed jointly, beginning the planning for following school years.

Results: during more than 30 days, 2069 nutritional profiles were examined (breakfast, morning snack, and lunch). From these data, it could be seen that about $\frac{3}{4}$ of the first and the second courses were eaten, while side dishes', breads', and fruits', consumption was at about half. Those who had a proper breakfast and/or morning snack ate, on average, a greater quantity of first and second dishes, and also side dishes and fruits. Interestingly, some differences emerged between the two schools involved in the project. In one of the two schools a significantly higher meal consumption (as well as breakfast and morning snacks) was recorded, reaching a two-fold difference for both second dishes (80% vs 40%) and fruits (70% vs 35%). The active and authoritative teaching style of teachers

during meals seems to be the basis for the observed difference between schools with equal socioeconomic status.

Conclusions: the questionnaires used turned out to be simple and well accepted by the children, who participated with enthusiasm. A strong point of the project was making them active parts of the process and awarding them with the title of “little tasters”. The project allowed all the participants (teachers, students, parents, scholastic foodservice, local administration and ASL) to see the factors that impact on the acceptance of food choice, and the waste of uneaten food at scholastic foodservices. It has been decided to continue with joint planning between the education, healthcare, and social components, and a project for all the schools of Bologna is now at an advanced stage of planning. This project aims to promote the consumption of proper snacks, by offering fruits as a snack, and to create a system to monitor food waste that can be useful to guide both nutritional education interventions, and food choices offered by scholastic foodservices, which are focusing more and more on reaching a balance between offering healthy food and maximizing customer satisfaction.

Premessa

La misurazione degli scarti nella ristorazione scolastica è un tema di crescente attualità utile a valutare il gradimento del pasto, la qualità del servizio, l'adeguatezza dell'apporto nutrizionale, l'impatto economico o ambientale degli scarti, l'efficacia dei programmi di educazione alimentare (1,2).

Il progetto “Assaggia e osserva, per il consumo consapevole nella scuola” nasce dall'istanza di alcuni genitori e insegnanti della scuola primaria preoccupati degli ingenti scarti alimentari nella ristorazione scolastica.

Stime degli scarti alimentari in questo specifico settore sono scarsi e non facilmente comparabili per l'eterogeneità dei sistemi di misurazione. Alcune delle più recenti esperienze italiane in tale ambito hanno evidenziato una quota di scarto variabile dal 20 al 40% (3-6).

Obiettivi

Obiettivo generale

L'obiettivo generale è quello di monitorare i consumi della mensa scolastica e il gradimento delle diverse preparazioni da parte degli alunni, favorendo negli stessi una maggiore consapevolezza sul cibo consumato/scartato.

Obiettivi specifici

- Testare uno strumento semplice di autovalutazione da parte degli alunni delle quantità consumate e del gradimento delle diverse portate del pranzo consumato a scuola.
- Valutare negli stessi alunni la qualità della prima colazione e della merenda di metà mattina.
- Sviluppare strategie efficaci di gestione e di educazione mirate alla prevenzione o riduzione degli scarti.

Metodi

L'istanza di alcuni genitori e docenti preoccupati degli ingenti scarti alimentari della ristorazione scolastica ha dato luogo ad una progettazione partecipata che ha visto l'attiva collabora-

zione fra asse sanitario (SIAN Azienda USL di Bologna), asse educativo (Scuola, Università) ed asse sociale (genitori delle classi coinvolte, ditta di ristorazione scolastica e amministrazione locale) in coerenza con le modalità proprie dei progetti di comunità.

Il campione

Nel progetto sono stati coinvolti gli alunni frequentanti la 3^a e 4^a classe di due scuole primarie (che di seguito verranno indicate scuola A e scuola B) di Bologna.

Previo consenso informato dei genitori, sono stati inclusi 98 bambini, di cui 41 femmine e 57 maschi, 51 frequentanti la terza classe e 47 la quarta.

Caratteristiche del pasto

Il pasto veniva preparato e distribuito alle due mense scolastiche a cura dello stesso centro pasti. Il menù fornito è uguale in entrambe le scuole ed è sviluppato secondo le indicazioni fornite dalle “Linee strategiche per la ristorazione scolastica in Emilia-Romagna” (7) e dal Dgr 418/2012 “Linee guida per l’offerta di alimenti e bevande salutari nelle scuole e strumenti per la sua valutazione e controllo” (8). I menù sono preparati con una rotazione di circa 4/5 settimane e sono diversi nel periodo autunno/inverno (menù invernale) e primavera/estate (menù estivo).

La distribuzione e il porzionamento del cibo venivano effettuati dagli operatori della ditta di ristorazione, che provvedevano anche alla raccolta e al lavaggio delle stoviglie utilizzate.

Raccolta dei dati

I dati relativi agli scarti alimentari dei pasti serviti a scuola alle classi interessate sono stati raccolti nel corso dell’anno scolastico 2014/15, in un periodo totale di 30 giorni, in particolare dal 19 marzo al 1 aprile (menù invernale) e dal 15 aprile al 15 maggio 2015 (menù estivo), in modo da valutare un’ampia varietà di proposte alimentari nelle diverse stagioni.

Durante questo periodo si è proceduto a somministrare un questionario agli alunni delle stesse classi per conoscere le quantità di consumo percepite e un parere individuale sul gradimento delle portate.

Questionari

È stato predisposto un questionario per permettere l’autovalutazione da parte dell’alunno delle quantità consumate e del gradimento relativi alle diverse portate (primo piatto, secondo piatto, contorno, frutta e pane) del pranzo consumato a scuola.

Per monitorare le quantità consumate, ciascun bambino doveva annotare sulla propria scheda se ciascuna portata era stata totalmente rifiutata, parzialmente consumata, consumata per metà o quasi completamente o completamente consumata, annerendo un numero crescente di quadratini in relazione alla porzione assunta, fino ad un massimo di 4 quadratini.

Per esprimere il gradimento di ciascuna portata il questionario presenta una scala di valutazione *smiley* (*smiley rating scale*) corrispondente alle tre opzioni: “buono”, “così, così”, “cattivo” ovvero alto, medio o basso gradimento. In caso di non gradimento, l’alunno ha la possibilità di

specificare le motivazioni.

Contestualmente sono state raccolte informazioni relative al genere dell'alunno, alla qualità della prima colazione e della merenda di metà mattina consumate, attraverso un'apposita scheda di rilevazione.

In particolare, le informazioni relative alla prima colazione e allo spuntino di metà mattina sono state raccolte utilizzando gli stessi items impiegati nel sistema di sorveglianza nazionale "Okkio alla salute" (9), relativo ai bambini della scuola primaria, per permettere una comparazione dei risultati.

I questionari e le schede di rilevazione sono stati distribuiti e compilati in forma anonima dagli alunni in classe, con il supporto degli insegnanti, subito dopo il pranzo.

Il consumo dei pasti, la distribuzione e la compilazione dei questionari sono stati oggetto di costante controllo da parte di dietiste e di tirocinanti dell'UO di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione dell'Azienda USL di Bologna, ponendo particolare attenzione a non esercitare nessun tipo di influenza sul comportamento dei bambini.

I risultati delle rilevazioni, raccolte ed elaborate, sono stati riportati ai partecipanti al progetto per una riflessione condivisa che ha portato all'avvio di una progettazione per i successivi anni scolastici.

Risultati

Durante il periodo di osservazione sono stati monitorati 2069 pasti somministrati nella refezione scolastica ai bambini delle classi interessate.

Quantità di consumo valutate dagli alunni

In base a quanto valutato dagli alunni e riportato nel questionario, complessivamente la quantità media consumata, in percentuale rispetto all'intera portata, distinta per tipo di portata, è rappresentata nella figura 1.

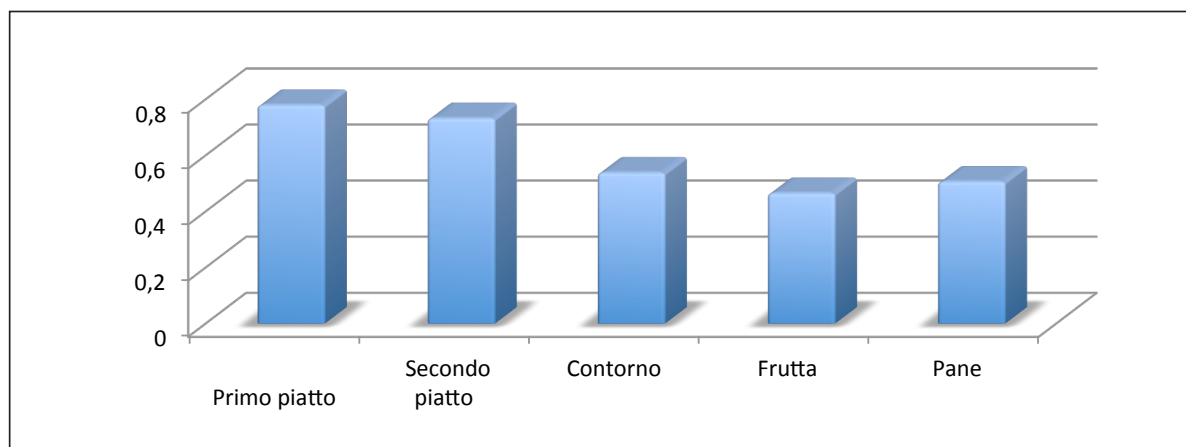
Considerando i 2069 pasti erogati, mediamente i primi e i secondi piatti sono stati consumati rispettivamente al 77,9% e 73,2%, cioè circa per tre quarti. Le porzioni di contorni, pane e frutta, sono state invece mediamente consumate per metà: 53,8%, 46,5%, 50,6% rispettivamente.

Per descrivere più nel dettaglio le quantità consumate delle diverse preparazioni alimentari, servite durante il periodo di monitoraggio, si è proceduto a raggruppare i primi piatti, i secondi e i contorni con le seguenti modalità:

- primi piatti: pasta/riso in bianco (con burro, olio, parmigiano), pasta al ragù, cereali con le verdure (condimenti vegetali a base di verdure varie, pomodoro, pesto), pasta con il sugo di pesce.
- secondi piatti: carne, pesce, formaggio o preparazioni a base di uova.
- contorni: patate, insalate crude, legumi, verdure cotte.

Le figure 2, 3 e 4 mostrano la quantità media, in percentuale rispetto all'intera portata,

Figura 1- Tipo di portata e quantità media consumata



consumata in relazione alle diverse tipologie di primi piatti, secondi piatti e contorni.

In sintesi, le preparazioni mediamente più consumate sono state la pasta/riso in bianco o con il ragù, la carne, le patate. Analizzando più in particolare i singoli piatti, i più consumati, tra i primi, sono risultati la lasagna con il ragù (96,9%), tra i secondi il pollo arrosto (88,0%) e tra i contorni le patate arrosto (82,4%).

Le preparazioni alimentari meno consumate sono state: tra i primi piatti, la paella con verdure e legumi (43,8%), tra i secondi, il pesce alla livornese (58,0%) e, tra i contorni, l'insalata di cavolo cappuccio e carote (24%).

Quantità media consumata in relazione al genere degli alunni e alla scuola frequentata

Le percentuali medie di consumo delle portate principali non risultano significativamente differenti in relazione al genere degli alunni (Tab. 1).

Figura 2- Tipologie di primo piatto e quantità media consumata

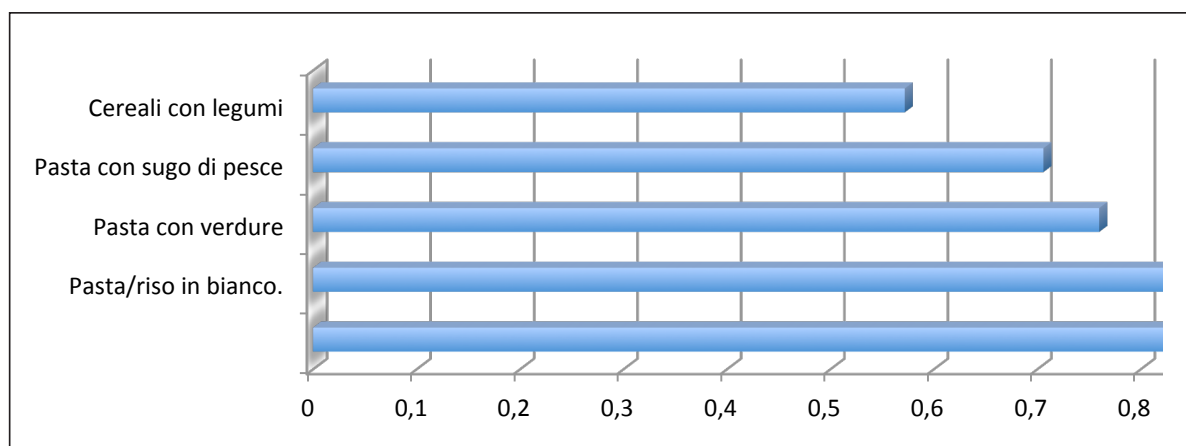


Figura 3- Tipologie di secondo piatto e quantità media consumata

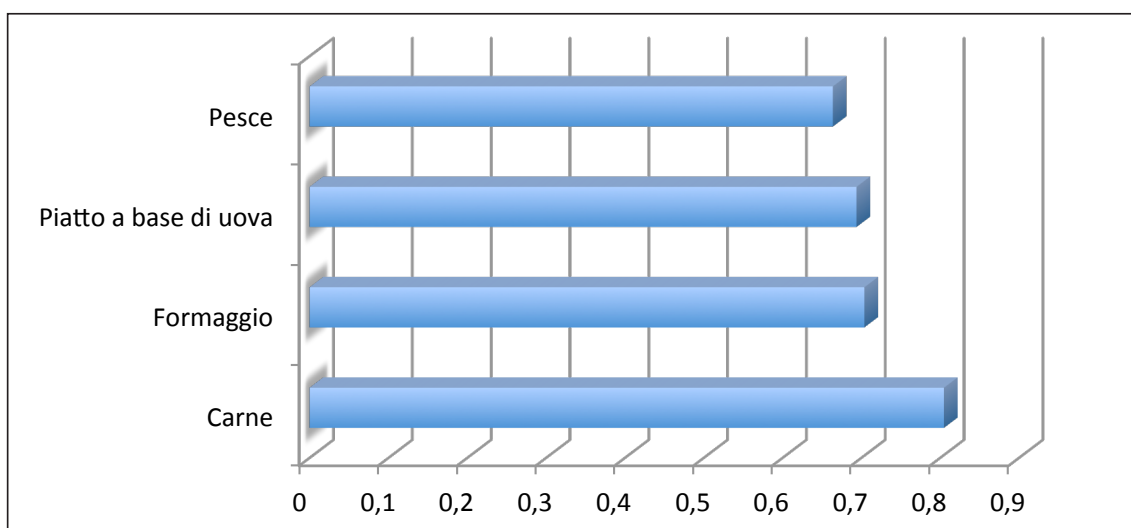
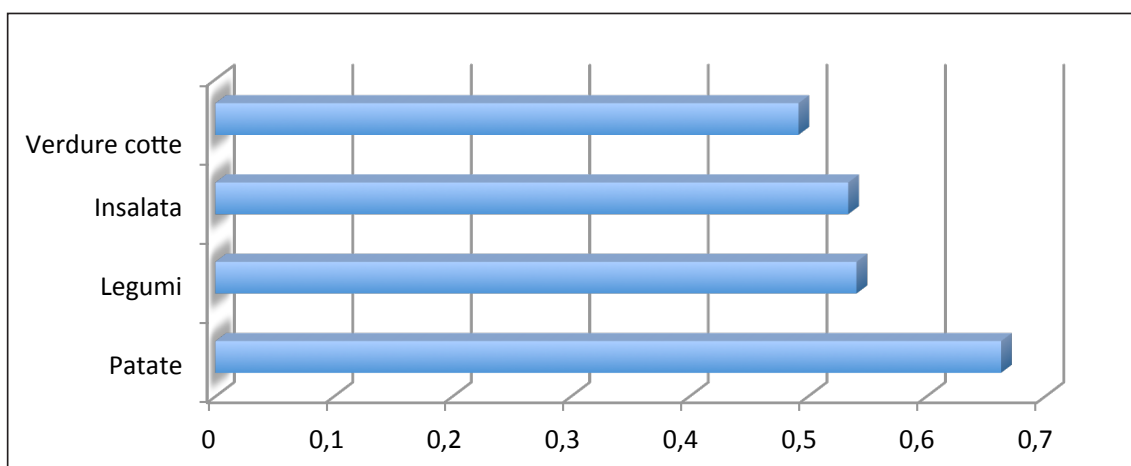


Figura 4- Tipologie di contorno e quantità media consumata



Considerando invece la scuola frequentata, risulta che le percentuali medie consumate nella scuola B sono sempre significativamente maggiori di quelle consumate nella scuola A per tutte le portate ($p < 0,01$) (Tab. 1). Particolarmente evidente è la differenza tra i consumi percentuali medi di contorno e di frutta, che nella scuola B sono quasi il doppio di quelli della scuola A.

Quantità consumata e qualità della prima colazione e dello spuntino di metà mattina

La colazione e la merenda di metà mattina sono state definite qualitativamente “adeguate” sulla base degli stessi criteri utilizzati nel sistema di sorveglianza nazionale “Okkio alla salute” (9). Traducendo operativamente la definizione concettuale suggerita dall’Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (10), la colazione è considerata “adeguata” se sono consumati sia alimenti ad elevato contenuto proteico (latte, yogurt, formaggio, uovo) sia

	Pasti		1° piatto	2° piatto	contorno	frutta	pane
	N	%	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)
Genere							
maschi	1204	58,20%	79,30%	73,30%	56,80%	44,10%	53,60%
femmine	865	41,80%	76,60%	73,60%	56,90%	47,00%	46,10%
Scuola							
A	1385	66,90%	72,30%	67,80%	42,90%	37,70%	49,20%
B	684	33,10%	89,10%	84,00%	76,00%	64,30%	53,40%

Tabella 1- Quantità media consumata, distinta per portata, in relazione al genere degli alunni e alla scuola frequentata

alimenti a prevalente contenuto glucidico (pane, cereali, prodotti da forno, frutta, ecc.). Sempre facendo riferimento alle indicazioni dell'INRAN, è considerata qualitativamente "adequata" una merenda di metà mattina a base di frutta (alimento ideale) o a base di yogurt o succo di frutta (senza zuccheri aggiunti), contenente circa 100 calorie. Inoltre, "Okkio alla salute" considera adeguata anche la merenda fornita direttamente dalla scuola, nell'ipotesi che una istituzione pubblica non possa non rispettare i principi di una sana alimentazione (9). Nelle scuole primarie interessate, A e B, a metà mattina, viene distribuito un bicchiere di latte e quindi anche questo spuntino di metà mattina, se consumato, è stato considerato "adequato". Complessivamente, da quanto riportato dagli alunni durante il periodo di monitoraggio, le colazioni qualitativamente adeguate sono risultate 811 su 2069 pari al 39,2%. In 158 casi, pari al 7,6%, la colazione non è stata consumata e 1100 colazioni (53,2%) sono risultate qualitativamente non adeguate. La percentuale di colazioni adeguate è risultata più elevata tra i bambini che frequentano la scuola B (54,4%) rispetto a quelle consumate dagli alunni della scuola A (31,62%). Le merende di metà mattina qualitativamente adeguate sono risultate complessivamente 177 (8,55%), non adeguate 1659 (80,18%) e 233 non consumate (11,26%). Anche la percentuale di merende adeguate è risultata più elevata tra i bambini della scuola B rispetto a quelli della scuola A (13,6% *vs* 6,28%).

La Tabella 2 riporta le percentuali medie di consumo del pasto, distinto per portata, in relazione alla qualità della prima colazione e della merenda di metà mattina.

Si osservano percentuali medie di consumo più basse di tutte le portate principali se la colazione o la merenda sono qualitativamente non adeguate (Tab.2).

Il gradimento del pasto

Complessivamente il primo piatto viene giudicato "buono" dal 61,3% degli alunni e il secondo dal 56,6%. Meno graditi la frutta e soprattutto il contorno, che in generale raccolgono un giudizio positivo da meno della metà dei bambini.

	Pasti		1° piatto	2° piatto	contorno	frutta	pane
	N	%	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)	consumo medio (%)
Qualità prima colazione							
adeguata	811	39,20%	80,50%	76,70%	57,20%	50,50%	50,50%
non adeguata	1100	53,20%	75,60%	70,70%	51,90%	47,80%	50,40%
non consumata	158	7,60%	80,10%	72,60%	49,70%	43,40%	52,70%
Qualità merenda							
adeguata	177	8,55%	82,60%	83,20%	65,50%	53,70%	54,80%
non adeguata	1659	80,18%	77,00%	72,50%	52,30%	46,20%	49,30%
non consumata	233	11,26%	80,00%	70,20%	55,60%	42,70%	56,50%

Tabella 2- Quantità media consumata, distinta per portata, in relazione alla quantità della colazione e della merenda

Analizzando le diverse tipologie di primi piatti, quelle più gradite sono la pasta al ragù (71,5% di gradimento alto) e la pasta/riso in bianco (70,0%), la meno gradita i cereali con legumi (30,8%). Per quanto riguarda i secondi piatti, complessivamente il 68% ha espresso un giudizio “buono” sulla carne, il 51,8% sul formaggio, il 49,5% sui prodotti a base di uova e infine il 47,1% sul pesce. Tra le diverse tipologie di contorno le più gradite sono le patate (52% di giudizi positivi), seguono le insalate (41,4%), i legumi (39,7%) e le verdure cotte (29,3%).

Motivi di non gradimento

I motivi di non gradimento della portata espressi dagli alunni hanno riguardato soprattutto il contorno e, in particolare più della metà delle portate di verdure cotte (121/205 pari a 59%), un po' meno della metà delle portate di legumi (54/116 pari a 46,6%) e di insalata (719/1613 pari a 44,6%) e infine il 37% (50/135) di patate. Riguardo le verdure cotte e i legumi gli alunni hanno lamentato in primo luogo un “gusto cattivo”, poi che il piatto era “freddo” e/o “insipido”. Il “gusto cattivo” è il primo motivo di non gradimento anche dei piatti a base di insalata, mentre le patate sono risultate soprattutto “insipide”.

Relativamente alle diverse tipologie di primi piatti, i motivi di non gradimento sono stati riferiti riguardo il 53% dei piatti erogati di cereali con legumi (57/107), il 35% dei piatti di pasta con sugo di pesce (48/137), il 29,4% delle portate di cereali con verdure (291/989) e solo nel 21,3% (101/174) e nel 19,9% (72/362) di quelle di pasta/riso in bianco e pasta al ragù rispettivamente. In tutti casi è stato lamentato soprattutto un “gusto cattivo” e più raramente che il piatto fosse “freddo” o “insipido”.

Infine, per i secondi piatti, i motivi di non gradimento hanno riguardato il 40% delle portate di pesce (170/425), il 36,8% di quelle a base di uova (147/400), il 31,1% di formaggio (144/463) e solo il 23,4% di carne (183/781). Anche in questo caso, il principale motivo di lamentela riferito è il “gusto cattivo”, meno frequentemente piatto “freddo” o “insipido”.

Discussione

In base a quanto dichiarato dai bambini, durante la fase di monitoraggio dei consumi nella mensa scolastica, il contorno risulta essere la portata maggiormente rifiutata, confermando quanto riportato in letteratura, anche se con metodi di rilevazione differenti (3-6).

In particolare, i risultati mostrano una differenziazione dei consumi in relazione alla tipologia di contorni: le patate, soprattutto arrosto, risultano le preparazioni più consumate e gradite dai bambini, mentre per le insalate crude, i legumi e le verdure cotte il consumo medio è circa il 50%.

Anche la frutta, da quanto dichiarato dai bambini, risulta poco consumata a pranzo, anche se in questo caso è possibile, ed anche auspicabile, che la utilizzino più tardi per la merenda del pomeriggio. In aggiunta, nei 30 giorni di monitoraggio, non è stato mai dichiarato un consumo di frutta nello spuntino di metà mattina a scuola e neppure in occasione della prima colazione (tra le 2069 colazioni monitorate solo nel 1,6% dei casi è stato dichiarato il consumo di una spremuta).

Ne deriva che, almeno nel periodo in studio, il campione di alunni ha avuto mediamente un apporto limitato di frutta e verdura nella dieta, sicuramente al di sotto delle 5 porzioni giornaliere raccomandate (10).

D'altra parte il sistema di sorveglianza nazionale "Okkio alla salute", evidenzia da anni questo problema: in Italia nel 2012 solo il 7,4% dei bambini di 8-9 anni di età consumava almeno 5 porzioni al giorno e circa il 22% non aveva un consumo quotidiano di frutta e verdura (9). I dati dell'ultima rilevazione del 2014 non indicano un miglioramento, ma al contrario che il 25% dei bambini non hanno un consumo quotidiano di frutta e verdura (11).

I dati relativi alla prima colazione e allo spuntino di metà mattina confermano nelle classi in osservazione abitudini alimentari da migliorare. In base a quanto riferito dai bambini, la prima colazione non sempre viene consumata e in oltre il 50% dei casi risulta inadeguata, si tratta di una percentuale più alta di quella rilevata dal sistema di sorveglianza "Okkio alla salute" sia a livello nazionale (31% colazione non adeguata) che regionale (31,1%) (11, 12).

Il consumo della prima colazione è considerato uno degli indicatori più significativi per valutare la correttezza delle abitudini alimentari (9). Una vasta letteratura evidenzia come saltare la prima colazione sia associato con la tendenza ad assumere gli alimenti in modo frammentario e sregolato ed un apporto calorico complessivamente maggiore (13-16). Al contrario chi consuma regolarmente la prima colazione ha in genere una dieta migliore, con apporto quali quantitativamente adeguato di macro e micronutrienti più rilevanti in infanzia ed adolescenza (17,18). I ragazzi che "saltano" la prima colazione tendono ad assumere bassi livelli di micronutrienti, le cui carenze non vengono in genere compensate con gli altri pasti della giornata (19). Ne consegue un peggioramento delle performance, che nei bambini si manifesta con una minore capacità di concentrazione (20, 21) a fronte di una migliore capacità di attenzione, memorizzazione, comprensione e risoluzione di problemi matematici in quanti

consumano regolarmente una colazione adeguata (13, 22-24).

Se è stata assunta una colazione adeguata, la merenda a scuola deve essere un semplice spuntino che fornisca al bambino un giusto apporto calorico fino all'ora del pranzo (9). I bambini, durante il periodo di monitoraggio, hanno dichiarato di consumare molto spesso merende di metà mattina a scuola qualitativamente inadeguate (80,18%), con una frequenza anche in questo caso molto superiore a quella riportata dal sistema di sorveglianza "Okkio alla salute" sia a livello nazionale (52%) sia a livello regionale (40,2%) (11,12).

Il consumo del pranzo scolastico è sicuramente influenzato da molteplici fattori che agiscono sul grado di soddisfazione di bambini e ragazzi nei riguardi della mensa scolastica: qualità degli alimenti serviti, l'ambiente in cui si consuma il pasto e, soprattutto, il personale scolastico coinvolto al momento del pasto, sia di servizio sia educativo (5). Gli insegnanti, in particolare, come riportato dalle *"Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica"* hanno al momento del pasto un ruolo importante nel favorire l'arricchimento del modello alimentare casalingo del bambino, incoraggiandolo con serenità all'assaggio e alla progressiva accettazione dei diversi alimenti proposti (25).

Per questo è importante che il pasto degli alunni sia condiviso con l'insegnante, che rappresenta, tra l'altro, per il bambino di questa età, un adulto di riferimento e un vero e proprio modello comportamentale. È anche importante, nella giornata scolastica, attribuire la giusta importanza al momento del pranzo, che va consumato nel rispetto dei tempi di tutti gli utenti e in un clima di serenità.

Nel periodo di monitoraggio, sulla base di quanto dichiarato dai bambini, è stata osservata una differenza significativa nei consumi delle diverse portate in relazione alla scuola frequentata.

Poiché le due scuole si trovano in un contesto socio-culturale simile, essendo ubicate nello stesso quartiere, praticamente una di fronte all'altra, e il menù fornito era identico, come pure la fascia di età dei bambini, si può ragionevolmente pensare che il diverso comportamento degli insegnanti possa aver contribuito, almeno in parte, a spiegare la significativa differenza nella percentuale di consumo di tutte le portate, soprattutto di verdura e frutta, nei due gruppi di alunni.

Nella scuola A è stato osservato uno stile educativo degli insegnanti poco autorevole, anzi permissivo e, in alcuni casi, addirittura un atteggiamento di indifferenza durante il pranzo scolastico. Non veniva attribuita nessuna importanza al momento del pasto e nel locale mensa regnava, soprattutto nel primo periodo di osservazione, molta confusione. In aggiunta, gli insegnanti, quando mangiavano, consumavano di preferenza un menù speciale in bianco e quindi non condividevano le stesse portate con i propri alunni.

Nella classe monitorata nella scuola B, al contrario, i bambini erano tutti disposti ordinatamente intorno al tavolo e gli insegnanti mangiavano insieme a loro incoraggiandoli, anche con l'esempio, all'assaggio e al consumo delle diverse preparazioni, anche quelle meno apprezzate.

Nella classe della scuola B, è stata rilevata anche una migliore qualità dello spuntino di metà mattina in classe e della prima colazione, e quindi, in generale, abitudini alimentari più corrette.

L'elevata percentuale di scarti del pasto scolastico riflette comunque un appiattimento delle scelte alimentari dei bambini, derivante da abitudini alimentari ristrette e monotone acquisite in famiglia, e uno scarso valore attribuito al cibo da parte delle nuove generazioni.

Un'educazione alimentare, che coinvolga i bambini e le loro famiglie, può fornire un contributo non trascurabile nel modificare positivamente le abitudini e gli atteggiamenti anche nei confronti della ristorazione scolastica.

Le *“Linee guida per l'educazione alimentare nella scuola italiana”* sottolineano una specifica responsabilità educativa della scuola in questo ambito. L'educazione alimentare deve essere inserita nei programmi curriculari delle scuole di ogni ordine e grado, non come materia a sé stante, bensì come una presenza continua e diffusa in tutte le discipline (26). Ma è altrettanto importante che il contesto scolastico sia coerente con i messaggi formativi e che vi sia una sinergia di obiettivi e metodi fra la scuola, le famiglie e le istituzioni sanitarie del territorio (8). L'educazione alimentare a scuola, se basata su fondamenti metodologici adeguati, può favorire sani comportamenti alimentari, incentivare la consapevolezza del rapporto cibo-benessere, ma anche promuovere la conoscenza del sistema agroalimentare e sensibilizzare le nuove generazioni verso un'alimentazione più sostenibile per l'ambiente. In definitiva può contribuire a restituire un significato a tutti i valori associati al cibo e all'atto alimentare (26).

Un ruolo centrale è svolto dagli insegnanti, che hanno la possibilità di un lavoro continuativo e non episodico con gli alunni, instaurano con loro un rapporto di fiducia, hanno la possibilità di conoscere le loro abitudini e gli eventuali bisogni, conoscono il linguaggio e le metodologie più idonei per coinvolgerli.

Attualmente però si continua ad assistere nelle scuole a una grande disomogeneità nell'educazione alimentare, in termini sia di impegno, sia di qualità, sia di finalità, come ricordato dal recente *“Manifesto delle Criticità in Nutrizione Clinica e Preventiva”*, presentato in occasione dell'EXPO, che sottolinea la necessità di una formazione e un aggiornamento costante dei docenti e di interventi educativi sui genitori affinché forniscano un esempio positivo, anche attraverso una spesa più consapevole (27).

Conclusioni

Il questionario utilizzato per raccogliere informazioni sui consumi alimentari percepiti dagli alunni si è rilevato uno strumento semplice da compilare e ben accetto. Pochissime le risposte mancanti, e relative per lo più al gradimento di pane e frutta; è molto probabile che ciò sia legato al fatto che, come osservato, questi alimenti spesso non vengono consumati in occasione del pranzo e quindi gli alunni non possono esprimere un giudizio al riguardo.

I bambini hanno in genere partecipato con entusiasmo alle rilevazioni e si sono impegnati anche nella raccolta differenziata degli scarti da pesare. Farli partecipare attivamente, farli sentire protagonisti è stato sicuramente un punto di forza del progetto. Il periodo di monitoraggio si è concluso con la consegna a tutti partecipanti di un attestato da *“assaggiatore”* realizzato a cura

di un genitore, consegnato in occasione di una cerimonia di fine anno scolastico in presenza di insegnanti, genitori e rappresentanti del Comune.

In tale occasione sono stati consegnati alle classi partecipanti anche una serie di libri a supporto del loro percorso di educazione alimentare. Ciò ha ulteriormente gratificato i giovani studenti ed è stato motivo di soddisfazione per genitori, insegnanti e rappresentanti degli enti locali. Le tappe del progetto sono state documentate con un video che testimonia il coinvolgimento dei protagonisti (28).

Il questionario per gli alunni, con le opportune modifiche, può rappresentare uno strumento da estendere in altre scuole del territorio per avere una stima dei consumi e accrescere la consapevolezza di bambini, insegnanti e genitori. Un sistema di monitoraggio degli scarti/consumi nella ristorazione scolastica, è sicuramente utile per individuare le criticità e attivare possibili soluzioni e, quindi, per ottenere vantaggi di salute, di natura sociale ed economica, e ridurre gli impatti negativi sull'ambiente.

I risultati della rilevazione nelle due scuole primarie hanno evidenziato come le abitudini alimentari di una quota importante di alunni siano ristrette e poco aperte ad alimenti importanti per una corretta e sana alimentazione; si è registrato un maggior consumo di alimenti di origine animale (soprattutto la carne) e di alimenti a elevato indice glicemico (patate, snack), e uno scarso apporto di pesce, fibre, vitamine, sali minerali e proteine di origine vegetale (frutta e verdura, legumi). Le tappe del progetto sono state documentate con un video che testimonia il coinvolgimento dei protagonisti (28).

Questi risultati, condivisi con il corpo insegnante, con i genitori e con la ditta di ristorazione, rappresentano il punto di partenza per azioni sinergiche volte a migliorare gli stili alimentari dei bambini. La rete di collaborazione già instaurata tra l'istituzione sanitaria (SIAN), le istituzioni scolastiche, la ditta di ristorazione collettiva e l'ente locale hanno rappresentato il presupposto fondamentale per dare vita, sin dall'anno scolastico successivo, ad una progettualità condivisa tesa ad aumentare i consumi di frutta e verdura, sia attraverso interventi educativi, sia attraverso un miglioramento delle caratteristiche sensoriali dei prodotti o delle preparazioni proposte in mensa, proponendo l'offerta sistematica di frutta come spuntino di metà mattina.

L'anno scolastico 2015/16 ha visto un nuovo gestore della ristorazione scolastica di Bologna vincolato da un capitolato rinnovato ed un nuovo progetto costruito col concorso delle diverse componenti (educativa, sanitaria e sociale) che prevede, fra l'altro, un sistema di monitoraggio degli scarti alimentari utile a orientare gli interventi di educazione alimentare e l'offerta della ristorazione scolastica sempre più impegnata a conciliare offerta salutare e gradimento degli utenti. In definitiva:

- il setting scolastico si conferma ambito strategico per promuovere la corretta alimentazione;
- essenziale è il coinvolgimento dei diversi protagonisti bambini, insegnanti, famiglie, ristorazione per ribadire l'importanza del consumo corretto del pasto ma anche per aumentare la gradevolezza dei piatti serviti, tramite preparazioni appetibili, variate e stimolanti;

- strategico è il ruolo degli insegnanti: dove sono presenti come educatori attivi nel momento della ristorazione scolastica sono in grado di fare la differenza;
- fondamentale il ruolo dei genitori non solo come destinatari degli interventi ma anche come soggetti proattivi per “ingaggiare” la scuola e gli altri genitori in percorsi di promozione di un'alimentazione salutare;
- resta in capo ai Servizi di Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) delle ASL l'impegno a vigilare su un obiettivo sfidante dell' offerta alimentare scolastica : la necessità di conciliare proposte coerenti con le raccomandazioni nutrizionali a tutela della salute ed i gusti degli utenti, una sfida che per essere vinta necessita del continuo confronto e della collaborazione sinergica fra sanità pubblica, aziende di ristorazione e utenti: bambini, educatori, genitori ed enti locali.

BIBLIOGRAFIA

1. Gomes GS, Jorge M.N. Rest-ingestion and waste index assessment at a commercial meal production unit in ipatinga-MG. *Nutri Gerais*. 2012; 6, 857-68.
2. Cohen JF, Richardson S, Austin SB, Economos CD, Rimm E.B. School lunch waste among middle school students: nutrients consumed and costs. *Am J Prev Med* 2013; 44, 114-121.
3. Iapello A, Quaglia GB, Di Renzo L, De Lorenzo A, Bucarelli F.M. Indagine qualitativa dello scarto alimentare nella refezione scolastica, con particolare riferimento agli aspetti nutrizionali. *Riv Sci Alimen* 2011; 40, 21-28.
4. Saccares S, Morena V, Condoleo R, Marozzi S, Ermenegildi A, Saccares SE, Scognamiglio U. Applicazione di un modello di valutazione degli scarti nella ristorazione scolastica: opportunità per monitorare diversi fattori di rischio alimentare. *Italian J Food Saf* 2012; 3, 59-62.
5. Martone D, Censi L, Roccaldo R, Galfo M, D'Addesa D., Mensa scolastica: adeguatezza del pasto. *Riv Sci Alimen* 2013; 42, 9-22.
6. Vezzosi S., Bonaccorsi G., Piccioli P., Santomauro F., Ancora troppi scarti nelle mense scolastiche. *Ecoscienza* 2014; 5, 30-31.
7. Regione Emilia-Romagna, Linee strategiche per la ristorazione scolastica in Emilia-Romagna. Contributi 56, Bologna: Centro Stampa Giunta; 2009.
8. Regione Emilia-Romagna, Delibera della giunta regionale dell'Emilia-Romagna Dgr418/2012 Linee guida per l'offerta di alimenti e bevande salutari nelle scuole e strumenti per la sua valutazione e controllo. 2012 in www.saluter.it/documentazione/leggi/regionali/delibere/dgr_418del2012.pdf
9. Spinelli A, Nardone P, Buoncristiano M, Lauria L, Andreozzi A, Galeone D. Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: dai risultati 2012 alle azioni. Istituto Superiore di Sanità, Roma, Rapporti ISTISAN 14/11, 2014.
10. Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), Linee guida per una sana alimentazione italiana. Revisione 2003 in http://nut.entecra.it/648/linee_guida.html
11. Lauria L, Spinelli A, Nardone P, Buoncristiano., Bucciarelli M., Galeone D. Le abitudini alimentari scorrette nei bambini di 8-9 anni in Italia sono ancora diffuse. *Epidemiol Prev* 2015; 39, 380-85.
12. Regione Emilia Romagna, Okkio alla salute, risultati dell'indagine 2014, dati regionali. In www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/pdf2015/SINTESI_16gen.pdf
13. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J.D. Breakfast habits, nutritional status, body

- weight, and academic performance in children and adolescents. *J. Am Diet Assoc* 2005; 105, 743-60.
14. Dubis L, Girard M, Potvin Kent M. Breakfast eating and overweight in a pre-school population: is there a link? *Public Health Nutr* 2006; 9, 436-42.
 15. Dubois L, Girard M, Potvin Kent M, Farmer A, Tatone-Tokuda F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutr* 2009; 12, 19-28.
 16. Szajewska H, Ruszczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2010; 50, 113-9.
 17. Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson G.S. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake. *J Am Diet Assoc* 1993; 93, 886-91.
 18. Ruxton CH, Kirk TR. Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. *Br J Nutr* 1997; 78, 199-213.
 19. Nicklas TA, Reger C, Myers L, O'Neil C. Breakfast consumption with and without vitamin-mineral supplement use favorably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. *J Adolesc Health* 2000; 27, 314-21.
 20. Cueto S. Breakfast and performance. *Public Health Nutr* 2001; 4, 1429-31.
 21. Fanjiang G, Kleinman R.E. Nutrition and performance in children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2007; 10, 342-7.
 22. Bellisle F. Effects of diet on behaviour and cognition in children. *Br J Nutr* 2004; 92, 227-32.
 23. Mahoney CR, Taylor HA, Kanarek RB, Samuel P. Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. *Physiol Behav* 2005; 85, 635-45.
 24. Ptomey LT, Steiger FL, Schubert MM et al.. Breakfast Intake and Composition is Associated with Superior Academic Achievement in Elementary School Children *J Am Coll Nutr* 2016; 35, 326-33.
 25. Ministero della Salute, Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica. 2010 in www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1248_allegato.pdf
 26. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Linee guida per l'educazione alimentare nella scuola italiana in http://www.istruzione.it/allegati/2015/MIUR_Linee_Guida_per_l'Educazione_Alimentare_2015.pdf
 27. Lucchin L, Fusco MA, Caretto A et al. Manifesto delle Criticità in Nutrizione Clinica e Preventiva. Le prime dieci sfide italiane (2015-2018). *Recenti progressi in Medicina*, 2015; 106, 1-36.
 28. Az. USL di Bologna Video Assaggia ed Osserva Consumo Consapevole a scuola <https://www.youtube.com/watch?v=kaEI3HdOhEQ>

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno