

**Proposte
operative per la
ristorazione
scolastica**

**Proposte
operative per la
ristorazione
scolastica**

Proposte operative per la ristorazione collettiva ospedaliera, assistenziale, scolastica

**Un'iniziativa promossa dalla Regione Piemonte
Assessorato alla Tutela della salute e Sanità
Direzione Sanità Pubblica**

Renata Magliola
Michela Audenino
Marcello Caputo

Proposte operative per la ristorazione scolastica

Coordinamento:

Margherita Meneghin
SIAN ASL 8 di Nichelino
Teresa Denise Spagnoli
SIAN ASL 5 di Collegno

Gruppo di lavoro:

Lucia Bioletti
SIAN ASL 5 di Collegno
Margherita Meneghin
SIAN ASL 8 di Nichelino
Roberto Pascarella
Coordinatore cucina del PO di Acqui Terme, ASL 22 di Acqui Terme
M. Elena Sacchi
SIAN ASL 17 di Fossano
Bruna Santini
SS Nutrizione Clinica, Dipartimento di Scienze Pediatriche e dell'Adolescenza, OIRM-Sant'Anna di Torino
Elena Seksich
UONA Dietetica e Nutrizione Clinica PO di Acqui Terme, ASL 22 di Acqui Terme
Manuela Sciancalepore
SIAN ASL 7 di Settimo Torinese
Teresa Denise Spagnoli
SIAN ASL 5 di Collegno

In collaborazione con:

Rete delle SC di Igiene degli alimenti e della nutrizione del Piemonte



Editing e grafica:

Monica Bonifetto
Regione Piemonte, Direzione Sanità Pubblica

Fotografie:

Archivio Regione Piemonte, Direzione Programmazione e valorizzazione dell'agricoltura (pp. 20 in basso, 21, 22 in alto, 23 l'ultima, 24 la penultima, 25, 26, 27)
Monica Bonifetto (pp. 19, 20, 21 al centro, 22 in basso, 23, 24, 25 le ultime due, 26 le ultime due)

INDICE

	<i>pag.</i>
<i>Presentazione</i>	5
<i>Introduzione</i>	7
1. Suggerimenti per le ASL e i SIAN	9
1.1. Le aziende sanitarie locali e la normativa attuale	9
1.2. Criteri di formulazione e/o valutazione dei menu e delle tabelle dietetiche	9
1.3. Esempi di rotazione settimanale dei piatti	23
1.4. Colazione e fuori pasto	28
<i>Allegati</i>	
Merendometro	33
Degalogo snack per piccoli e ragazzi	34
1.5. L'alimentazione nel primo anno di vita	35
2. Suggerimenti per i Comuni, i responsabili delle mense e i genitori	38
2.1. Come valutare e gestire il rifiuto di cibi difficili e le richieste dei genitori	38
2.2. I consigli del Cuoco	39
2.3. La formazione degli addetti alla cucina e alla distribuzione	43
2.4. I bis	44
2.5. Informazioni generali per i genitori	44
2.6. I compiti della Commissione Mensa	45
2.7. Linee di indirizzo sulle modalità di presentazione della richiesta di parere sui menu scolastici	46
<i>Bibliografia</i>	48

PRESENTAZIONE

La Regione Piemonte ha costituito nel settembre 2005 un gruppo di lavoro multidisciplinare con il compito di produrre documenti di indirizzo per la ristorazione collettiva in ambiti apparentemente assai diversi tra loro (scuola, strutture riabilitative e assistenziali per anziani, ospedali). I documenti sono pubblicati separatamente, ma condividono le finalità, l'impianto generale e l'utilizzo di strumenti e linguaggi comuni all'interno dei sottogruppi di approfondimento dei tre ambiti.

L'obiettivo del presente documento, dedicato all'organizzazione del servizio di ristorazione scolastica, è di fornire uno strumento flessibile e adattabile alle differenti realtà delle strutture scolastiche. Sono state individuate le problematiche più significative, articolate in capitoli e suddivise in indicazioni per i SIAN e per Comuni, mense e genitori. Sono inoltre indicati i requisiti fondamentali del servizio di ristorazione, ma non vengono definiti specifici modelli di riferimento, in quanto la soluzione ottimale deve essere calata nel contesto locale.

Alcuni denominatori comuni caratterizzano i tre lavori: una mission esplicita e condivisa, la volontà di affrontare i nuovi scenari con un occhio di riguardo per le esperienze già condotte e la necessità di confrontarsi con un contesto in continua evoluzione organizzativa e tecnologica. L'ambito della ristorazione scolastica era infatti stato ampiamente affrontato dalle Linee Guida per la Ristorazione Collettiva Scolastica prodotte dalla Regione Piemonte (Assessorato alla Sanità, Direzione Sanità Pubblica) nel luglio 2002. L'attuale lavoro intende recuperarne significati e contenuti, alla luce della già citata mission, integrando come elemento di arricchimento quanto emerso dallo stimolo e dal confronto tra ambiti differenti.

La Direzione Sanità Pubblica ha attivato in modo lungimirante una rete di collaborazione realmente operativa dei Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione e delle Strutture Operative di Dietetica e Nutrizione Clinica, favorendo un graduale avvicinamento tra queste aree professionali. L'integrazione tra l'ambito igienistico-preventivo e quello clinico-nutrizionale ha permesso una nuova e più ampia visione delle problematiche trattate e costituisce uno dei punti di forza di questo lavoro.

Un'altra esigenza dichiarata e condivisa dai componenti del gruppo di lavoro è stata la necessità di considerare il nuovo concetto di sostenibilità delle produzioni e dei consumi alimentari: ogni individuo (sia coinvolto in quanto operatore professionale, sia in quanto consumatore) deve essere consapevole anche della ricaduta delle scelte alimentari sull'ambiente in senso lato; la richiesta di salubrità e sicurezza del cibo deve contemporaneamente valorizzare elementi quali la tradizione, la stagionalità, la scelta della filiera corta, l'eticità e, più in generale, la responsabilità sociale d'impresa.

In definitiva, lo spirito del documento è quello di fornire agli operatori sanitari e non una base comune di lavoro e di confronto da sperimentare con gli opportuni adattamenti nei propri contesti operativi e di tutelare il cliente/utente dei servizi di ristorazione collettiva assicurando una pari accessibilità a prestazioni nutrizionali eque e garantite.

*L'Assessore alla Tutela della salute e Sanità
Mario Valpreda*

INTRODUZIONE

In Italia, così come negli altri Paesi industrializzati, si è verificato negli ultimi quarant'anni un importante cambiamento dei consumi alimentari e dello stile di vita e, mentre un tempo l'obiettivo prioritario era quello di prevenire la carenza di energia e di nutrienti, ora è necessario evitare i problemi legati a un'alimentazione eccessiva o squilibrata, tenendo poi conto della diffusa maggiore sedentarietà.

È noto che il peso in eccesso, già a partire da una situazione di sovrappeso, è correlato con l'insorgenza di problemi di salute e più in generale con un aumento della mortalità per tutte le cause (1), inoltre l'obesità infantile è un importante fattore predittivo dell'obesità nell'età adulta (2).

Il Ministero della Salute, con il documento *Nutrizione. Approfondimenti: strategie di educazione alimentare* (3), richiama l'attenzione sugli squilibri alimentari più frequenti nei bambini italiani, indipendentemente dall'area geografica: eccesso di proteine, soprattutto di origine animale, eccesso di grassi, soprattutto grassi saturi, e scarsità di carboidrati con eccesso relativo di zuccheri a rapido assorbimento.

Il controllo del peso corporeo si ottiene soprattutto attraverso uno stile di vita orientato verso un'alimentazione equilibrata e una sufficiente attività fisica, è quindi particolarmente importante mettere in atto tutte le possibili strategie di prevenzione nelle fasce d'età più basse, quando i comportamenti sono meno consolidati.

L'attività fisica giocherebbe un ruolo chiave nel determinare la proporzione di alimenti ricchi di calorie "opzionali" (snack dolci e salati, gelati, patatine) che potrebbe teoricamente entrare a far parte dell'alimentazione di un bambino senza indurre sovrappeso o squilibri nutrizionali. In altre parole: per un bambino sedentario la quota di calorie "opzionali" dovrebbe essere ridotta quasi a zero (4).

Tra le ultime rassegne degli studi della letteratura (5) viene riportato che interventi di prevenzione di sovrappeso/obesità di dimostrata efficacia sono:

- l'incremento dell'attività fisica, e la conseguente riduzione del numero di ore di sedentarietà davanti ad un schermo;

- l'allattamento al seno;

e di efficacia molto probabile sono:

- la riduzione del consumo di bibite zuccherate;
- il controllo delle porzioni ai pasti;
- il maggior consumo di frutta e verdura.

D'altra parte il ruolo importante che giocano alcune scelte alimentari, riguardanti soprattutto il consumo di frutta e verdura e il controllo dei grassi, nella prevenzione di varie patologie, è noto dai grandi studi prospettici su popolazione a partire dal dopoguerra fino ai giorni nostri (6,7).

Tra gli obiettivi del servizio di ristorazione scolastica, pur non trascurando gli aspetti legati alla prevenzione delle malattie trasmesse con gli alimenti, assume perciò importanza prioritaria l'educazione al corretto comportamento alimentare. Nella realtà piemontese, fatta eccezione forse per la scuola materna, progetti di educazione nutrizionale che si traducano anche in modifiche concrete, come ad esempio la gestione degli spuntini e/o la promozione di frutta e verdura, costituiscono per ora solo esempi sporadici.

Nell'ottobre 2002 la Regione Piemonte ha pubblicato le *Linee guida per la ristorazione collettiva scolastica* (8), orientate ad analizzare soprattutto gli aspetti riguardanti la sicurezza degli alimenti, salvo il breve capitolo sulle valenze educative e nutrizionali della mensa scolastica all'allegato 4: *Menù e tabelle dietetiche: prime indicazioni*.

Nella nostra Regione i tempi sono quindi ormai maturi per raccogliere l'esperienza dei Servizi di Nutrizione delle ASL e delle ASO degli ultimi anni e rilanciare una strategia comune e condivisa per quanto riguarda la prevenzione legata agli stili di vita.

Scopo di questo documento, elaborato da un gruppo di lavoro interdisciplinare composto da medici e dietisti, e con la collaborazione di un cuoco per gli aspetti di tecnologia alimentare, è perciò quello di integrare il lavoro iniziato, al fine di fornire alcune indicazioni e strumenti utili per l'organizzazione del servizio di refezione scolastica, e con l'obiettivo generale di promuovere comportamenti utili per la salute.

Non è trattato in questa sede l'argomento "diete speciali", ossia le variazioni individuali al menu per patologie e/o motivi etico-religiosi, in quanto oggetto di specifiche linee di indirizzo.

Queste proposte operative sono rivolte alle ASL, ai Comuni e in generale ai gestori di mense scolastiche pubbliche e private.

1. SUGGERIMENTI PER LE ASL E I SIAN

1.1. Le aziende sanitarie locali e la normativa attuale

Nelle ASL, a seguito dell'ultima grande riforma del sistema sanitario di cui al DLgs 502/1992, i Servizi d'Igiene e Sanità Pubblica sono stati riorganizzati nei Dipartimenti di Prevenzione, nell'ambito dei quali sono stati creati i Servizi d'Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN).

Obiettivo di questi Servizi è di garantire non più solo la sicurezza degli alimenti da un punto di vista igienico, ma anche l'adeguatezza degli apporti nutrizionali, al fine di prevenire l'insorgenza non solo delle malattie acute, come le tossinfezioni alimentari, ma anche di quelle cronic-degenerative che si sono dimostrate correlate ad apporti squilibrati di nutrienti protratti nel tempo, come le malattie cardiovascolari e il diabete tipo 2.

Nel 1998 sono state pubblicate linee guida ministeriali (DM 16/10/98) che hanno definito le competenze di queste nuove aree funzionali denominate Igiene della Nutrizione: per quanto riguarda le mense di collettività, e le mense scolastiche in particolare, si passa dalle precedenti funzioni di vigilanza sulla refezione da parte del medico scolastico (DPR 264/1961 e DPR 1518/1967), poi passate alle Unità Sanitarie Locali con la Legge 833/1978 istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale, a un ruolo più articolato di consulenza tecnico-scientifica da parte dei SIAN sull'organizzazione della refezione stessa, dalla verifica e/o redazione delle tabelle dietetiche e dei capitolati d'appalto alla formazione del personale.

Finora le Unità Sanitarie Locali, divenute ASL, hanno adottato procedure autonome, anche in base alle risorse di personale disponibili, per lo svolgimento di queste attività, dove è in ogni caso prevalente l'aspetto della collaborazione rispetto al controllo fiscale.

Le linee guida della Regione Piemonte hanno perciò anche l'obiettivo di richiamare più in dettaglio i compiti delle ASL rispetto alla ristorazione scolastica, e di suggerire procedure per quanto possibile comuni.

1.2. Criteri di formulazione e/o valutazione dei menu e delle tabelle dietetiche

Le indicazioni di seguito riportate hanno carattere generale e sono state così articolate per consentire a ciascun SIAN una contestualizzazione flessibile nella propria realtà territoriale. Sia per la formulazione, sia per la revisione dei menu sono stati infatti strutturati criteri che consentano la valutazione qualitativa e, in presenza delle idonee risorse tecniche, anche quantitativa degli apporti energetici e di nutrienti.

Per i servizi che partono da attività strutturali di base può essere strategicamente utile introdurre con gradualità queste indicazioni, calandole nelle singole realtà, magari iniziando a valutare i menu predisposti dalle scuole, anziché proporre di nuovi, ed effettuando progressivamente le opportune correzioni. Ma appare allo stesso modo rilevante l'essere consapevoli dell'importanza di associare all'intervento di revisione delle tabelle programmi di formazione e di educazione alimentare che coinvolgano gli insegnanti, i genitori e i ragazzi, facendo sì che

gli interventi sulla refezione scolastica vengano inquadrati in un ambito più globale di strategie messe in atto dai SIAN per la promozione della salute.

1.2.1. I riferimenti di letteratura: i consumi raccomandati e le tabelle di composizione degli alimenti

I consumi di energia e nutrienti raccomandati dalle principali Istituzioni e/o Società Scientifiche Italiane che operano in campo nutrizionale sono raccolti in diversi documenti, tra i quali ricordiamo in particolare:

- i LARN (livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana) elaborati dalla SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana) (9);
- le linee guida per una sana alimentazione italiana, formulate dall'Istituto Nazionale per la ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione (INRAN) e dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali (10);
- le linee guida del Ministero della Salute sulle Strategie per l'educazione alimentare (3).

Tutti e tre i report forniscono informazioni utili alla formulazione e valutazione dell'adeguatezza nutrizionale delle tabelle dietetiche per la ristorazione collettiva. Tuttavia i LARN rappresentano il documento più completo, in quanto riportano in modo dettagliato i fabbisogni non solo energetici e dei principali macronutrienti, ma anche dei micronutrienti suddivisi per fasce di età.

Le raccomandazioni dei LARN si adattano inoltre molto bene alle ristorazioni collettive perché sono state elaborate tenendo conto delle variazioni fisiologiche esistenti nell'ambito di classi o gruppi di individui e rappresentano un "livello di sicurezza" valido per l'intera popolazione o per gruppi di popolazione in buona salute.

Gli obiettivi principali dei LARN sono:

- proteggere l'intera popolazione dal rischio di carenze nutrizionali;
- fornire elementi utili per valutare l'adeguatezza nutrizionale della dieta media della popolazione o di gruppi di essa rispetto ai valori proposti;
- pianificare la politica degli approvvigionamenti alimentari nazionali, nonché l'alimentazione di comunità.

Formulati per la prima volta nel 1976 da una commissione di esperti dalla Società Italiana di Nutrizione Umana, i LARN sono stati sottoposti negli anni successivi a due revisioni, sulla base delle nuove acquisizioni scientifiche e delle variazioni delle condizioni alimentari e nutrizionali della popolazione italiana; la prima nel 1986-87; la seconda nel 1996. Oltre alla tabella riassuntiva, comprendono un rapporto dettagliato in cui sono indicati i valori dei livelli di energia e di macro e micronutrienti più fondatamente quantificabili e usualmente presi in considerazione nei più importanti documenti nazionali e internazionali. Per tutti gli altri principi nutritivi (oligoelementi), noti, meno noti o ignoti, non essendo disponibili in letteratura sufficienti informazioni, non sono state formulate specifiche raccomandazioni, ma si suppone che un'alimentazione variata possa costituire il mezzo più conveniente per una adeguata assunzione.

Nell'ultima revisione dei LARN sono riportati, oltre ai parametri di riferimento per una valutazione quantitativa, anche utili strumenti per una valutazione qualitativa dei menu in quanto vengono indicate le scelte alimentari consigliate per costruire una dieta corretta ed equilibrata.

Sia nella formulazione, sia nella valutazione dei menu, per verificare la corrispondenza delle tabelle dietetiche alle raccomandazioni LARN è necessario che:

- gli alimenti previsti per la refezione vengano indicati dettagliatamente (compresi gli ingredienti e i grassi utilizzati per il condimento, lo zucchero impiegato per dolcificare ecc.) con le relative grammature a crudo e al netto degli scarti (riferimenti più precisi sono contenuti nel capitolo 2.7. intitolato

Linee di indirizzo sulle modalità di presentazione della richiesta di parere sui menu scolastici);

- gli apporti di energia e nutrienti vengano calcolati facendo riferimento a tabelle di composizione chimica e valore energetico degli alimenti accreditate dalla letteratura come ad esempio quelle dell'INRAN (11), oppure quelle dell'Istituto Europeo di Oncologia (12); le tabelle dovranno contenere gli stessi principi nutritivi indicati nei LARN, espressi con identiche modalità (es. fibra alimentare intesa come somma dei polisaccaridi cellulosici, non cellulosici + lignina) e la densità calorica dovrà essere calcolata con i medesimi fattori di conversione.

1.2.2. Proposte operative per valutare l'equilibrio degli apporti di energia e nutrienti delle tabelle dietetiche e dei menu scolastici

Gli apporti raccomandati di energia e nutrienti sono espressi dai LARN come valori per persona per giorno (anche se non debbono essere necessariamente assunti ogni giorno, ma rappresentano una media dei consumi per un certo periodo di tempo).

Tuttavia le ristorazioni scolastiche, a differenza dei centri estivi di vacanza o delle comunità di assistenza ai minori con pernottamento, forniscono di solito un solo pasto al giorno (pranzo), al quale si può aggiungere, a seconda delle scuole, lo spuntino di metà mattina o, in rari casi, di metà pomeriggio. Non è pertanto possibile effettuare una valutazione complessiva giornaliera degli apporti di energia e nutrienti, ma occorrerà esaminare il singolo pasto.

Può essere pertanto utile fare riferimento al frazionamento di calorie e nutrienti nei diversi pasti raccomandato in letteratura. Raccomandazioni sul frazionamento calorico sono contenute ad esempio nelle Linee Guida per la Ristorazione Scolastica della Regione Lombardia (13), nel documento del Ministero della Salute *Nutrizione approfondimenti: strategie di educazione alimentare* (3) e nel Merendometro, un decalogo elaborato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e dall'INRAN (14) per educare a un consumo bilanciato degli spuntini e nel quale viene indicato il frazionamento calorico consigliato per la merenda di metà mattina e metà pomeriggio.

Comune ai tre documenti è il consiglio di suddividere l'assunzione giornaliera di alimenti in 4 o 5 pasti. Tale suggerimento deriva dai dati di letteratura, che indicano che il frazionamento dell'*intake* calorico giornaliero nella colazione e in uno o due spuntini, in aggiunta ai pasti principali, si associa a un migliore bilancio nutrizionale (10,15-20) e metabolico, rispetto al consumo di soli 2 o 3 pasti giornalieri, risultando negativamente correlato con il peso corporeo e i livelli di LDL (20-22). Perché questo avvenga, lo spuntino deve tuttavia avere determinate caratteristiche qualitative (una più elevata proporzione di carboidrati rispetto ai grassi) e un apporto energetico non eccessivo, come dettagliatamente descritto nel capitolo delle linee guida intitolato "colazione e fuori pasto". Inoltre non deve essere consumato a ridosso dei pasti principali; studi sul controllo della fame e della sazietà indicano infatti che gli spuntini possono migliorare il controllo dell'appetito prevenendo un consumo eccessivo di alimenti ai pasti principali (19,23) purché lo spuntino venga consumato a debita distanza dal precedente pasto.

Si riporta in tabella 1 il frazionamento calorico consigliato dalle Linee Guida per la Ristorazione scolastica della Regione Lombardia (13), dalle Linee Guida della ristorazione scolastica della Regione Veneto (24), dal Documento *Nutrizione approfondimenti: strategie di educazione alimentare* del Ministero della Salute (3) e dal Merendometro (14).

Pasto	Regione Lombardia Linee Guida per la Ristorazione scolastica	Ministero Politiche Agricole e Forestali/INRAN Merendometro	Ministero della Salute Strategie di educazione alimentare	Regione Veneto Linee guida per la sicurezza e per la qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica
Colazione	15% kcal/die	non indicato	20% kcal/die	15-20% kcal/die
Metà mattina	/	5-7% kcal/die		/
Pranzo	40% kcal/die	non indicato	40% kcal/die	35-40% kcal/die
Merenda	10% kcal/die	5-7% kcal/die	10% kcal/die	5-10% kcal/die
Cena	35% kcal/die	non indicato	30% kcal/die	30-35% kcal/die

Tabella 1. Ripartizione del fabbisogno energetico giornaliero in 4 o 5 pasti principali: dati della letteratura

Cercando di riassumere le raccomandazioni di letteratura potremmo suggerire la ripartizione giornaliera dei pasti illustrata in tabella 2, da verificare nell'ambito della formulazione e valutazione dei menu e tabelle dietetiche per le collettività scolastiche e parascolastiche.

Pasto	Frazionamento suggerito	Fonte
Colazione	13-15% delle kcal/die	Il valore del 15% è quello riportato dalle <i>Linee guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica</i> , mentre il range 13-15% è stato ottenuto sottraendo le percentuali caloriche consigliate dal Merendometro INRAN (5-7%) per lo spuntino di metà mattina dal 20% delle kcal/die consigliate dal Ministero della Salute complessivamente per colazione e spuntino di metà mattina
Metà Mattina	5-7% delle kcal/die	Il range è stato ricavato dai valori consigliati dal Merendometro per la merenda di metà mattina
Pranzo	40% delle kcal/die	Il valore è stato ricavato dalle <i>Linee guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica</i> e dalle raccomandazioni del Ministero della Salute
Merenda	7-10% delle kcal/die	Il valore minimo del range (7%) è stato ricavato dal valore massimo consigliato dal Merendometro per la merenda di metà pomeriggio, mentre il valore massimo del range (10%) è stato ricavato dalle <i>Linee guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica</i> e dalle raccomandazioni del Ministero della Salute
Cena	30% delle kcal/die	Il valore è stato ricavato dalle raccomandazioni del Ministero della Salute

Tabella 2. Ripartizione giornaliera dei pasti

Solitamente la valutazione dei menu scolastici riguarda un solo pasto al giorno (pranzo); sarebbe tuttavia auspicabile fornire ai genitori anche indicazioni o suggerimenti per la scelta dei pasti a casa, al fine di assicurare un adeguato bilancio nutrizionale, evitare a cena la somministrazione ai ragazzi degli stessi alimenti già assunti a pranzo ed avviare un intervento educativo che coinvolga anche le famiglie.

Nella tabella 3 sono riassunte alcune raccomandazioni del rapporto LARN (revisione 1996) (9) relative ai macronutrienti e all'energia per i soggetti in età evolutiva; esse potrebbero rappresentare i parametri di riferimento da utilizzare nella preparazione e/o valutazione delle tabelle dietetiche.

Data la notevole variabilità dei fabbisogni calorici e il pericolo che piccole deviazioni dai reali fabbisogni dell'individuo possono portare, a lungo termine, a un allontanamento significativo dal peso corporeo ottimale, le raccomandazioni relative all'energia non sono indicate come valori assoluti, bensì come "intervalli di raccomandazioni" per gruppi ristretti di popolazione e per fasce di età ben definite. Per motivi pratici, si è scelto tuttavia di prendere in considerazione il valore medio dei range indicati dai LARN.

Data la minima differenza di fabbisogno calorico giornaliero tra la fascia di età 5,5-7,5 (1844 kcal/die come valore medio) e 7,5-10,5 (1818 kcal/die come valore medio) (tabella 9) si è scelto di raggruppare i bambini dai 5,5 ai 10,5 anni in un'unica fascia.

Per l'apporto proteico, espresso come percentuale calorica giornaliera, i LARN, nella revisione del 1996, non riportano un valore raccomandato. Tale riferimento è stato pertanto estrapolato dal report *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases* (25), che illustra una recente revisione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, 2003) sui principali dati della letteratura inerenti l'alimentazione e la prevenzione delle malattie cronic-degenerative. Abbastanza sovrapponibile alle raccomandazioni OMS appare l'apporto proteico consigliato dal Ministero della Salute italiano nel documento *Nutrizione approfondimenti: strategie di educazione alimentare* che propone consumi non superiori al 14% delle kcal/die con un rapporto 1:1 tra proteine animali e vegetali (3).

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	797-1584	739-1526	739-1584 (1161)
	2,5-5,5 anni	1075-2027	1027-1932	1027-2027 (1527)
	5,5-10,5 anni	1401-2213	1310-1924	1310-2213 (1761)
	10,5-13,5 anni	1907-2687	1666-2219	1666-2687 (2176)
Apporti raccomandati di macronutrienti espressi in relazione all'apporto calorico giornaliero:	Età	Maschi + Femmine		
Proteine	1-2,5 anni	10-12 % kcal/die		
Lipidi totali	1-2,5 anni	35-40% kcal/die		
Carboidrati totali	1-2,5 anni	48-55 % kcal/die		
Proteine	2,5-13,5 anni	10-15% kcal/die *		
Lipidi totali	2,5-13,5 anni	< 30 % kcal/die		
Carboidrati totali	2,5-13,5 anni	≥ 55 % kcal/die		
Apporti consigliati di fibre (g/die) (calcolati con la formula: età anagrafica + 5 e età anagrafica + 10)	Età	Maschi + femmine		
	1-2,5 anni	6-12,5 g/die		
	2,5-5,5 anni	7,5-15,5 g/die		
	5,5-10,5 anni	10,5-20,5 g/die		
	10,5-13,5 anni	15,5-23,5 g/die		

* Da WHO/FAO Expert Consultation. *WHO Technical Report Series 916: diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. WHO, Geneva, 2003.

Tabella 3. Raccomandazioni giornaliere per i soggetti in età evolutiva tratte dai LARN (SINU, Roma, 1296) e dalle raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO)

Nelle tabelle 4-8 sono invece riportati gli apporti calorici e di fibre consigliati per il solo pranzo, colazione, spuntino di metà mattina, spuntino di metà pomeriggio, cena, calcolati in base alle raccomandazioni giornaliere illustrate in tabella 3.

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	319-634	296-610	296-634 (465)
	2,5-5,5 anni	430-811	411-773	411-811 (611)
	5,5-10,5 anni	560-885	524-770	524-885 (704)
	10,5-13,5 anni	763-1075	666-888	666-1075 (870)
Apporti consigliati di fibre (g)	Età	Maschi + Femmine		
	1-2,5 anni	2-5 g		
	2,5-5,5 anni	3-6 g		
	5,5-10,5 anni	4-8 g		
	10,5-13,5 anni	6-9 g		

Tabella 4. Raccomandazioni per i soggetti in età evolutiva relative al pranzo (40% dell'apporto di energia e nutrienti giornaliero)

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	239-475	222-458	222-475 (348)
	2,5-5,5 anni	322-608	308-580	308-608 (458)
	5,5-10,5 anni	420-664	393-577	393-664 (528)
	10,5-13,5 anni	572-806	500-666	500-806 (653)
Apporti consigliati di fibre (g)	Età	Maschi + Femmine		
	1-2,5 anni	2-4 g		
	2,5-5,5 anni	2-5 g		
	5,5-10,5 anni	3-6 g		
	10,5-13,5 anni	5-7 g		

Tabella 5. Raccomandazioni per i soggetti in età evolutiva relative alla cena (30% dell'apporto di energia e nutrienti giornaliero)

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	104-238	96-229	96-238 (167)
	2,5-5,5 anni	140-304	134-290	134-304 (219)
	5,5-10,5 anni	182-332	170-289	170-332 (251)
	10,5-13,5 anni	248-403	217-333	217-403 (310)
Apporti consigliati di fibre (g)	Età	Maschi + Femmine		
	1-2,5 anni	0,8-2 g		
	2,5-5,5 anni	1-2 g		
	5,5-10,5 anni	1-3 g		
	10,5-13,5 anni	2-4 g		

Tabella 6. Raccomandazioni per i soggetti in età evolutiva relative alla colazione (13-15% dell'apporto di energia e nutrienti giornaliero).

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	40-111	37-107	37-111 (74)
	2,5-5,5 anni	54-142	51-135	51-142 (96)
	5,5-10,5 anni	70-155	65,5-135	65-155 (110)
	10,5-13,5 anni	95-188	83-155	83-188 (135)
Apporti consigliati di fibre (g)	Età	Maschi + Femmine		
	1-2,5 anni	0,3-0,9 g		
	2,5-5,5 anni	0,4-1 g		
	5,5-10,5 anni	0,5-1,5 g		
	10,5-13,5 anni	1-2 g		

Tabella 7. Raccomandazioni per i soggetti in età evolutiva relative allo spuntino di metà mattina (5-7% dell'apporto di energia e nutrienti giornaliero)

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	1-2,5 anni	56-158	52-153	52-158 (105)
	2,5-5,5 anni	75-202	72-193	72-202 (137)
	5,5-10,5 anni	98-221	92-192	92-221 (156)
	10,5-13,5 anni	133-269	117-222	117-269 (193)
Apporti consigliati di fibre (g)	Età	Maschi + Femmine		
	1-2,5 anni	0,4-1 g		
	2,5-5,5 anni	0,5-1,5 g		
	5,5-10,5 anni	0,7-2 g		
	10,5-13,5 anni	1-2 g		

Tabella 8. Raccomandazioni per i soggetti in età evolutiva relative allo spuntino di metà pomeriggio (7-10% dell'apporto di energia e nutrienti giornaliero).

Range relativi ai consumi energetici raccomandati	Età	Maschi	Femmine	Globale maschi-femmine (media)
	5,5-7,5 anni	1401-2378	1310-2161	1310-2378 (1844)
	7,5-10,5 anni	1596-2213	1424-1924	1424-2213 (1818)

Tabella 9. Raccomandazioni caloriche giornaliere per la fascia di età 5,5-7,5 e 7,5-10,5 anni tratte dai LARN (SINU, Roma, 1996).

1.2.3. Proposte operative per la valutazione qualitativa dei menu scolastici e suggerimenti per fronteggiare i consumi critici

Stato nutrizionale e consumi critici in età evolutiva: dati di letteratura

Nell'anno 2004 la Regione Piemonte, l'Università di Torino e l'Ufficio Scolastico Regionale (MIUR), in collaborazione con i SIAN delle ASL piemontesi, hanno partecipato operativamente alla raccolta dati per l'HBSC (*Health Behaviour in School-aged Children*), uno studio multicentrico internazionale svolto in collaborazione con l'Ufficio Regionale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per l'Europa (26).

L'obiettivo principale di questa indagine epidemiologica (che prevede una raccolta dati ogni 4 anni) è stato quello di raccogliere informazioni per meglio comprendere lo stato di salute e benessere degli adolescenti e di utilizzare i risultati per orientare le pratiche di promozione della salute rivolte ai giovani sia a livello nazionale sia internazionale.

Nell'ambito di questo studio, che ha coinvolto un campione di ragazzi di 11, 13 e 15 anni in tutta la Regione Piemonte, sono stati misurati peso ed altezza e sono stati distribuiti 5578 questionari con domande relative a vari comportamenti dei ragazzi, tra cui quello alimentare.

Dei 5578 questionari ricevuti, 5227 (93,7%) sono risultati internamente coerenti e in possesso delle informazioni minime richieste per essere inclusi nelle analisi.



Figura 1. Numero dei questionari analizzati, suddivisi per provincia (totale questionari n. 5227)

Considerando il campione nella sua globalità, la maggior parte dei ragazzi risulta essere normopeso (75,8%); va tuttavia sottolineato come una rilevante percentuale risulti essere in sovrappeso (19,3%) o obesa (4,9%).

Una recente revisione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) del 2003 sui principali dati della letteratura inerenti l'alimentazione e la prevenzione delle malattie cronic-degenerative ha portato alla stesura del report *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases* (25). Per quanto concerne, nello specifico, l'obesità, il report dell'OMS revisiona i fattori causali o protettivi, suddividendoli, sulla base della forza dell'evidenza, in 4 categorie illustrate in Tabella 10.

Evidenza	Riduzione del rischio	Nessuna relazione	Incremento del rischio
1. Convincente	Attività fisica regolare Elevato <i>intake</i> fibre		Vita sedentaria Elevato <i>intake</i> di cibi ad alta densità energetica e poveri in micronutrienti
2. Probabile	Ambienti domestici e scolastici che supportano scelte di alimenti salutarì da parte dei bambini Allattamento al seno		Pubblicità e strategie di marketing che promuovono il consumo di alimenti ad alto contenuto energetico o i fast food Elevato <i>intake</i> di soft drinks e succhi di frutta Basso status socioeconomico
3. Possibile	Consumo di alimenti a basso indice glicemico	<i>Intake</i> proteico	Porzionature elevate Frequenza elevata di pasti fuori casa Comportamenti alimentari con alternanza di periodi di restrizione/disinibizione
4. Insufficiente	Aumento della frequenza dei pasti		Consumi di alcool

Tabella 10. Obesità: fattori causali e protettivi

Nella categoria di evidenza 1 sono indicati come nutrienti protettivi le fibre e come fattori alimentari di rischio cibi ad elevata densità energetica e poveri in micronutrienti. Pertanto in sorveglianza nutrizionale, nella preparazione e valutazione dei menu e in educazione alimentare appare importante focalizzare l'attenzione su questi due consumi critici.

Proprio per questo motivo, nell'ambito dello studio HBSC, è stato chiesto ai ragazzi di riportare sui questionari la frequenza di consumo giornaliero o settimanale di ortaggi-frutta mentre il consumo di dolci e bevande gassate è stato utilizzato quale indicatore dell'assunzione di zucchero e grassi (26).

L'*intake* di ortaggi e frutta è risultato particolarmente problematico; consumano sia verdura sia frutta almeno 1 volta al giorno meno del 20% dei ragazzi e poco più del 30% delle ragazze (27).

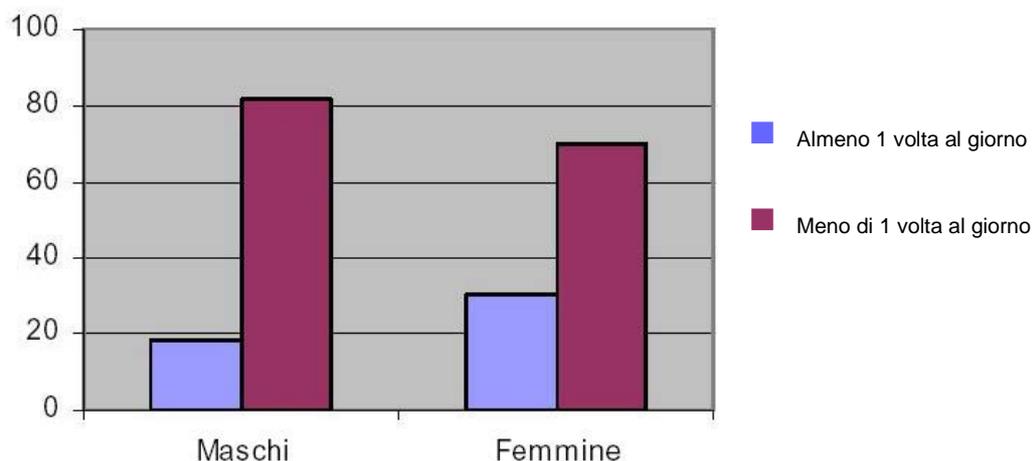


Figura 2. Percentuale di soggetti campionati che consumano sia frutta sia verdura almeno 1 volta al giorno

Tra ortaggi e frutta i ragazzi preferiscono comunque quest'ultima. Se il 41,8% del campione dichiara di consumare frutta tutti i giorni, solo il 33,6% dei rispondenti dichiara un consumo quotidiano di verdure (26).

Per quanto concerne invece il consumo di dolci e bevande gassate, questo risulta elevato. Il 52,6% dei rispondenti dichiara di assumere dolci almeno 5-6 giorni la settimana, mentre il 29,7% dichiara di consumare bibite gassate e dolci almeno 5-6 giorni alla settimana (26).

Consumi critici di ortaggi e frutta in bambini e adolescenti: questione di gusto?

Poiché oltre ai dati registrati dall'indagine HBSC altri studi in letteratura indicano un ridotto consumo di ortaggi e frutta in bambini e adolescenti, sorge spontaneo chiedersi quali siano i fattori responsabili della scarsa propensione dei ragazzi verso questo particolare tipo di alimenti.

I determinanti potenzialmente coinvolti sono molti.

Studi di sorveglianza nutrizionale hanno evidenziato che nelle scelte alimentari entrano in gioco diversi fattori (tabella 11). Di questi il più importante è il gusto, seguito dall'abitudine a consumare un determinato alimento (28).

	N. soggetti	%
Preferenze gustative	924	32
Abitudini, pressioni sociali o motivazioni religiose	724	25
Complessità di preparazione dei piatti	427	15
Facilità di approvvigionamento	224	8
Patologie che richiedono norme dietetiche specifiche	218	8
Costo	162	6
Informazione/conoscenza sugli effetti salutari di un determinato alimento	120	4
Altre motivazioni	76	3

Tabella 11. I determinanti delle scelte alimentari (*Ontario Food Survey*) (28).

Occorre sottolineare che il gusto è il principale determinante delle scelte alimentari sia nel bambino (29), sia negli adulti e anziani (28); tuttavia il peso della componente "gusto" rispetto agli altri determinanti delle scelte alimentari risulta inversamente proporzionale all'età. Nei primi anni di vita del bambino l'influenza del gusto nelle scelte alimentari è molto forte; col passare degli anni cresce l'importanza degli altri fattori (29).

L'espressione e la sintesi dei recettori gustativi possono essere modulate da fattori genetici e ormonali. Il recettore maggiormente sottoposto a regolazione è quello per le molecole amare, verosimilmente per un meccanismo difensivo volto a proteggere l'organismo da sostanze potenzialmente tossiche, molte delle quali hanno un sapore amaro (29).

Geneticamente gli individui, sulla base della capacità di percepire sostanze amare quali il 6 propiltiouracile (PROP), possono essere classificati in *tasters* e *non tasters*. I *non tasters* possiedono 2 alleli recessivi e avvertono con scarsa intensità o addirittura, in alcuni casi, non avvertono del tutto il gusto amaro di tutta una serie di molecole quali il 6 propiltiouracile (PROP). I *tasters* possono essere a loro volta suddivisi in 2 categorie (*medium tasters* e *supertasters*). I *supertasters* avvertono molto intensamente i gusti dei cibi (30) e sono in grado di percepire l'amaro in soluzioni di PROP alla diluizione di 1 parte/5 milioni (29). Alcuni studi hanno evidenziato che i *supertasters* non solo percepiscono più intensamente il gusto amaro, ma anche il bruciore causato da irritanti (come il peperoncino) o la sensazione tattile legata alla consistenza dell'alimento o ai grassi contenuti nei cibi (30). Lo sviluppo di tecniche di videomicroscopia ha evidenziato che i *supertasters* tendono ad avere più papille fungiformi (30) che, essendo innervate dal trigemino, mediano le sensazioni dolorose, di temperatura e tattili. Probabilmente i due caratteri (recettori per sostanze amare - numero di papille fungiformi) sono su geni la cui trasmissione risulta associata o correlata (30).

Indipendentemente dal genotipo acquisito ereditariamente, l'espressione dei recettori per l'amaro aumenta nel primo trimestre di gravidanza e nella fase luteinica del ciclo, è maggiore nella donna rispetto all'uomo e decresce all'aumentare dell'età (30). Nei bambini in età prescolare è stata evidenziata,

rispetto agli adulti, una maggiore sensibilità al PROP con ripercussioni sul consumo di alimenti dal gusto amaro.

Hanno un gusto amaro i flavonoidi e molti altri fitonutrienti contenuti nei vegetali a foglia e dotati di proprietà anticarcinogenetiche. Confrontando bambini *taster* e *non taster* di 3-6 anni si è visto che la sensibilità al PROP si correla con il rifiuto per il gusto amaro di una discreta gamma di verdure tra cui gli spinaci, i broccoli, altre crucifere e ortaggi ricchi di flavonoidi (31), mentre nell'adulto *supertaster* l'atteggiamento di rifiuto è generalmente limitato al caffè nero non zuccherato e alle brassicacee (32). I *supertasters*, adulti o bambini, hanno comunque la tendenza a consumare un limitato numero di cibi e ad avere un'alimentazione un po' monotona (33).

La maggior sensibilità dei bambini al gusto amaro (30) può spiegare il rifiuto per alcuni alimenti che al palato dell'adulto non appaiono sgraditi.

Indagini condotte negli Stati Uniti sui consumi alimentari e sulle preferenze gustative indicano che i bambini di 6-11 anni:

- preferiscono la frutta alle verdure;
- tra le varietà di frutta prediligono mele, banane, arance, kiwi, uva;
- tra le verdure privilegiano patate (che rappresentano il 50% degli ortaggi consumati abitualmente), carote e sedano, mentre broccoli, cavolfiori, cavoletti di Bruxelles ed altre crucifere sono in assoluto le meno gradite.

Dalle scelte e dalle preferenze stesse dei bambini si può dedurre che mentre il gusto acido non viene recepito con particolare avversione ed il gusto dolce viene gradito, il gusto amaro porta a rifiutare diverse varietà di verdure (34).

Di tutte queste variabili occorre tenere conto nella preparazione e valutazione dei menu scolastici, adottando strategie di scelta delle materie prime, conservazione, preparazione e trasporto degli ortaggi che attenuino il più possibile la percezione del gusto amaro.

Ma può risultare importante agire anche sull'educazione al gusto associando all'intervento di revisione delle tabelle programmi di formazione rivolti agli insegnanti e ai genitori.

Redigere e valutare qualitativamente i menu

Anche se i menu scolastici prevedono generalmente un solo pasto (pranzo), sarebbe auspicabile, per garantire un adeguato bilancio nutrizionale, fornire ai genitori anche indicazioni o suggerimenti per la scelta dei pasti a casa (vedi par. 1.3.).

I LARN e le linee guida per una sana alimentazione italiana forniscono al riguardo utili suggerimenti, che ciascun SIAN, nell'ambito della propria realtà territoriale, potrà modulare ed arricchire. Riportiamo di seguito tali suggerimenti, integrandoli con alcuni commenti.

PRIMI PIATTI ASCIUTTI

Per i *primi piatti* viene consigliata sia dai LARN sia dalle linee guida (per bambini e ragazzi in età scolare) non più di una porzione al giorno di pasta o riso o altri cereali asciutti.

Le linee guida per una sana alimentazione italiana consigliano, riguardo al consumo di pasta, riso o altri cereali, di evitare di aggiungere troppi condimenti grassi; viene inoltre suggerito di variare il più possibile le scelte.

Potrebbe essere pertanto utile suggerire per i primi piatti asciutti condimenti semplici, quali ad esempio sughi a base di pomodoro o altre verdure, caratterizzati, rispetto ad altre varietà di condimenti, da un minor contenuto di grassi. Abbinare le verdure a pasta o riso come condimento può inoltre favorirne



il consumo, in quanto l'abbinamento può contribuire a modulare la percezione di alcune sostanze amare contenute nelle verdure.

Poiché le linee guida propongono di variare il più possibile le scelte può essere utile proporre, a rotazione nella settimana, diverse tipologie di cereali, al fine di educare i bambini a gusti diversi.

MINESTRE



LARN e linee guida non forniscono indicazioni sulla frequenza consigliata di inserimento dei primi piatti in brodo; tuttavia potrebbe essere opportuno proporre, in alternativa ai primi asciutti, l'inserimento di primi piatti in brodo, preferibilmente minestre di verdure, con una frequenza settimanale stabilita discrezionalmente da ciascun SIAN sulla base dell'equilibrio dei nutrienti valutato nel menu. Poiché i *supertasters* (i

soggetti che percepiscono sgradevolmente il gusto amaro della verdura, vedi sopra) avvertono più intensamente, con connotazioni sgradevoli, la sensazione tattile legata alla consistenza dell'alimento, può essere utile suggerire di preferire i passati o le creme di verdure anziché minestrone con verdure a pezzetti.

PIZZA

LARN e linee guida non forniscono indicazioni in merito, tuttavia la pizza potrebbe essere inserita nel menu come alternativa al primo piatto asciutto.

Sarebbe opportuno in questo caso proporre la pizza al pomodoro o la focaccia bianca, seguita da un secondo piatto e un contorno di verdura.

Ciascun SIAN, nell'ambito della propria realtà territoriale, può valutare di proporre la verdura e/o il secondo piatto come parte integrante degli ingredienti della pizza.



SECONDI PIATTI

Per i *secondi piatti*, i LARN consigliano nell'arco della settimana (tra pranzo e cena), le seguenti frequenze di consumo:

- 3-4 porzioni di carne;
- 2-3 porzioni di pesce ^(*);
- 2-3 porzioni di formaggio ^(*);
- 2 porzioni di uova ^(*);
- 1-2 porzioni di salumi.



^(*)LARN e linee guida riportano la stessa frequenza di consumo settimanale del pesce, mentre diversa è la frequenza raccomandata per il consumo di uova (pari a 4 settimanali per le linee guida) e per il consumo di formaggio (2-3 porzioni settimanali per le linee guida, 3 per LARN); la scelta tra la frequenza raccomandata dai LARN o dalle linee guida potrà essere valutata caso per caso, sulla base degli apporti di nutrienti e/o della qualità degli altri alimenti presenti nel menu.



I LARN suggeriscono inoltre di sostituire, almeno 1-2 volte la settimana, il primo e secondo piatto con un piatto unico a base di pasta o riso con legumi.

Poiché i LARN riportano le frequenze settimanali comprensive di pranzo e cena, la frequenza dei secondi piatti per i pasti scolastici potrà essere stabilita discrezionalmente da ciascun SIAN, integrando il menu con suggerimenti per la rotazione dei restanti secondi piatti per i pasti a casa. Le linee guida consigliano, per le carni (affettati compresi), di preferire quelle più magre eliminando il grasso visibile, per il pesce sia le varietà fresche sia surgelate e per i formaggi la scelta di quelli a minor contenuto di grassi.



CONTORNI E DESSERT

Per quanto riguarda ortaggi e frutta:

- i LARN consigliano 2-4 porzioni al giorno sia per le verdure, sia per la frutta. Tra le 2-4 porzioni di verdura consigliate quotidianamente i LARN includono eventualmente minestrone o passati di verdura, nonché i condimenti per i primi piatti a base di sugo di pomodoro fresco e/o altre verdure;
- le linee guida prevedono invece, per i bambini in età scolare, il consumo quotidiano di 2 porzioni di verdura e 3 di frutta al giorno.



Sulla base delle indicazioni di letteratura risulta pertanto opportuno che gli ortaggi siano presenti quotidianamente nei menu scolastici (sia come contorno, sia come minestrone, sia come condimento al primo piatto asciutto, purché le porzioni corrispondano a quelle indicate dai LARN o comunque gli apporti siano in quantità sufficienti a garantire il fabbisogno di fibre raccomandato) e così pure la frutta, come dessert.

Ciascun SIAN, sulla base degli apporti nutrizionali e della qualità degli alimenti presenti nel menu, potrà valutare l'occasionale inserimento dello yogurt e/o del dolce in sostituzione della frutta. Le linee guida per una sana alimentazione italiana consigliano, nell'ambito dei dolci, di preferire i prodotti da forno, che contengono meno grassi e zucchero e più amido, come ad esempio biscotti, torte non farcite, ecc.

Oppure, poiché sia i LARN sia le linee guida consigliano il consumo giornaliero di latte e yogurt, potrebbe essere proposto un dolce a base di latte, ma con un contenuto di grassi non eccessivo (es. budino, gelato alla frutta).

LARN e linee guida non forniscono indicazioni qualitative sulla frutta, tuttavia, qualora fosse previsto il consumo della macedonia, può essere opportuno suggerire di prepararla con frutta fresca, anziché in scatola o sciroppata, perché i prodotti in scatola vanno incontro ad una maggiore perdita del loro contenuto vitaminico (35) e sono generalmente più ricchi di zucchero.

Pur non essendo presenti, nei LARN e nelle linee guida, indicazioni in merito, potrebbe essere opportuno, a garanzia della varietà delle scelte e dell'apporto di alcune vitamine e sali minerali (il cui contenuto sia suscettibile di alterazioni con la cottura), inserire nel menu verdure sia cotte, sia crude.

Le patate sono consigliate dalle linee guida 1 volta alla settimana (complessivamente tra pranzo e cena) negli schemi alimentari bilanciati con apporti calorici pari a circa 1700 kcal (che equivalgono ai fabbisogni medi di un bambino delle scuole elementari), 2 volte alla settimana negli schemi di 2100 kcal (che equivalgono ai fabbisogni medi di un ragazzo delle scuole medie).

Poiché una porzione raccomandata di patate, secondo le linee guida, è pari a 200 g, potrà essere valutato discrezionalmente da ciascun SIAN l'inserimento di porzioni più piccole, con aumento della frequenza settimanale di consumo (ad esempio 100 g 2 volte alla settimana complessivamente tra pranzo e cena nelle elementari), qualora si voglia modulare il gusto amaro di alcune verdure accompagnandole con le patate (ad esempio puree miste di patate e altre verdure ecc.).

PANE

I LARN e le linee guida consigliano il consumo del pane tutti i giorni (3-4 porzioni al giorno del gruppo cereali e tuberi secondo i LARN, 3-5 secondo le linee guida); quindi può essere inserito quotidianamente nei menu scolastici.



CONDIMENTI



I LARN suggeriscono, per i grassi da condimento, di preferire sempre il consumo di olio di oliva; burro e/o margarina sono ammessi solo saltuariamente.

Anche le linee guida consigliano di limitare il più possibile il consumo di grassi da condimento di origine animale (burro, lardo, strutto, panna, ecc.) e aggiungono le seguenti indicazioni:

- moderare la quantità di grassi e oli usati per condire e cucinare, utilizzando eventualmente tegami antiaderenti, cotture al cartoccio, forno a microonde, cottura al vapore, ecc.;
- usare i grassi da condimento preferibilmente a crudo ed evitando di riutilizzare i grassi e gli oli già cotti.

1.3. Esempi di rotazione settimanale dei piatti

Come gestire i pasti a casa in modo corretto, sulla base dei piatti presenti in mensa? Ecco alcuni consigli per mamme e papà.

Potete usare lo schema che vi proponiamo come esempio nelle pagine seguenti, elaborato sulla base delle indicazioni sopra riportate e relativo alla rotazione degli alimenti consigliata nei due pasti principali (pranzo e cena).

Viene qui di seguito illustrata nel riquadro arancione una breve spiegazione dello schema relativamente ai primi piatti consigliati a pranzo.

Istruzioni per l'uso

Alimento	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)						
							
 Primo asciutto	✓	✓	✓	✓			
  Primo asciutto o pizza					✓		
  Primo asciutto o pasta e legumi						✓	
  Primo asciutto o minestrina + contorno di patate							✓

La colonnina evidenziata in giallo rappresenta un giorno della settimana, ad esempio lunedì.



Questo segno indica, tra i primi piatti, quelli consigliati a pranzo. Quindi se consideriamo che la colonnina gialla rappresenta il lunedì, lo schema consiglia di consumare il lunedì un primo piatto asciutto (ad esempio pasta o riso) e non una pizza o altro.



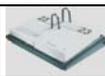
Nella casellina con la figura dell'agenda abbiamo preferito tuttavia non scrivere il nome del giorno (ad esempio lunedì) per facilitare ai genitori la gestione settimanale dei pasti. Pertanto la colonnina gialla potrebbe rappresentare il lunedì, ma anche indifferentemente il martedì o qualsiasi altro giorno della settimana. Ogni mamma e papà può pertanto costruire il proprio calendario settimanale di rotazione dei pasti a casa sulla base degli alimenti che i bambini hanno consumato in mensa.

Esempio di rotazione dei primi piatti da consumare nell'arco della settimana (14 pasti/settimana)

PRANZO

Il primo piatto asciutto può essere alternato a pizza (focaccia bianca o al pomodoro o alle verdure, 1 volta alla settimana), oppure con un piatto unico (pasta + legumi).

Il primo piatto asciutto può essere sostituito da una minestra di verdure contenente pasta, riso o altri cereali e associata alle patate.

	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)						
Alimento							
 Primo asciutto	✓	✓	✓	✓			
  Primo asciutto o pizza					✓		
  Primo asciutto o pasta e legumi						✓	
   minestra + contorno di patate							✓

CENA

Sono consigliati primi piatti in brodo, preferibilmente a base di verdure dovendo essere il pasto serale meno calorico di quello del pranzo.

 Minestra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	---	---	---	---

Esempio di rotazione dei secondi piatti da consumare nell'arco della settimana (14 pasti/settimana)

Variare i secondi piatti. Nei 14 pasti settimanali (considerando pranzo e cena) si dovrebbero alternare: 3-4 porzioni di carne, 2-3 porzioni di pesce, 2-3 porzioni di formaggio, 2 porzioni di uova, 1-2 porzioni di affettati magri, 1-2 porzioni di legumi.

PRANZO

	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)						
Alimento							
 Carne rossa	✓						
 Carne bianca		✓					
 Pesce			✓		✓		
 Formaggio				✓			
 Uova						✓	
 Legumi (*)							✓

(*) legumi (piatto unico se abbinati a cereali)

CENA

Alimento	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)						
							
 Carne rossa						✓	
 Carne bianca							✓
 Pesce	✓						
 Formaggio		✓					
 Affettati magri			✓				
 Uova					✓		
 Legumi (*)				✓			

(*) legumi (piatto unico se abbinati a cereali)

Esempio di rotazione dei contorni da consumare nell'arco della settimana (14 pasti/settimana)

PRANZO E CENA

Alternare le verdure di stagione crude a quelle cotte, a garanzia del contenuto di sali minerali e vitamine che potrebbero modificarsi o essere persi con la cottura degli alimenti. Le patate non dovrebbero essere consumate più di 1-2 volte a settimana.

	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)							
Alimento								
 Verdure	✓	✓	✓	✓	✓			✓
 Patate							✓	

Esempio di rotazione dei dessert da consumare nell'arco della settimana (14 pasti/settimana)

PRANZO E CENA

Consumare frutta fresca di stagione.
I dolci sono da assumere solo saltuariamente, preferendo quelli a base di latte e con un contenuto di grassi non eccessivo.

	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)							
Alimento								
 Frutta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Esempio di rotazione del pane da consumare nell'arco della settimana (14 pasti/settimana)

PRANZO E CENA

Il pane comune a contenuto di grassi ridotto è da preferire al pane di tipo speciale e ai prodotti da forno tipo grissini o crackers.

	Giorno (lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì, sabato, domenica)							
Alimento								
 Pane	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1.4. Colazione e fuori pasto

Per cominciare bene la giornata è importante per il bambino fare una adeguata e varia prima colazione. È un momento alimentare a volte trascurato, soprattutto in età scolare. È dimostrato che saltare la prima colazione, oltre a causare ipoglicemia secondaria al digiuno e ridotta concentrazione mentale, si correla positivamente con l'obesità. Infatti una prima colazione assente o scarsa induce circoli viziosi che possono portare ad una cattiva distribuzione di calorie e nutrienti nell'arco della giornata, mentre una colazione adeguata permette al bambino di consumare uno spuntino "leggero" a metà mattino e arrivare al pranzo con il giusto appetito per consumare l'energia e i nutrienti necessari.

Dalla letteratura risulta che la maggior parte dei ragazzi, 60,4% tra gli 11 e 15 anni, fa colazione ogni giorno, mentre il 13,9% la fa in modo saltuario e il 25,7% sostiene di non consumare mai questo pasto (26). Risulta quindi importante, nella maggioranza dei casi, valutare l'aspetto qualitativo per orientare, se necessario, adeguatamente le scelte alimentari dei bambini, mentre in alcuni casi occorre promuovere campagne di educazione alimentare allo scopo di stimolarne il consumo. Le proposte rappresentano una guida per una scelta equilibrata: le quantità e la tipologia della colazione e del fuori pasto sono variabili a seconda dell'età, dei gusti e delle caratteristiche individuali del bambino.

I LARN consigliano, per coprire il fabbisogno di calcio, di consumare due porzioni al giorno (ciascuna da 125 g) di latte o yogurt, la colazione può essere una prima occasione, se gradito, per introdurre questi alimenti.

In commercio oltre al latte vaccino è possibile reperire latte alternativo come latte di soia, di riso, di capra, latte fermentato, latte delattosato e latte aromatizzato (tabella 12). La scelta del tipo di latte da consumare dovrebbe tener conto sia del contenuto di calcio del prodotto (almeno 120 mg/100 g), sia dell'apporto calorico, infatti per i bambini in eccesso ponderale sarebbe auspicabile orientarsi su prodotti con un basso apporto energetico e un minor contenuto in grassi, come ad esempio il latte delattosato o alta digeribilità totalmente o parzialmente scremato oppure il latte vaccino totalmente o parzialmente scremato. I latti alternativi come quello di soia o di riso non sono vantaggiosi, anche se arricchiti in calcio, perché hanno un maggiore apporto calorico rispetto ai precedenti; mentre i latti di capra e aromatizzato al gusto di cacao apportano decisamente più calorie. Per i latti fermentati (quelli contenenti probiotici) è necessario valutare la porzionatura, infatti un vasetto monoporzione di latte fermentato può contenere 90-100 g di prodotto, quantità minori rispetto a quelle raccomandate dai LARN (1 bicchiere = 125 g), pertanto effettuando l'equivalenza con 125 g di prodotto si possono introdurre fino a 138 kcal rispetto alle 58 kcal fornite da 125 g di latte vaccino parzialmente scremato, quindi 80 calorie in più.

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g	Calcio mg
1	Latte delattosato o alta digeribilità totalmente scremato (media prodotti del commercio)	33	3,1	0,1	4,9	120
2	Latte vaccino totalmente scremato (dati INRAN)	36	3,6	0,2	5,3	125
3	Latte vaccino parzialmente scremato (dati INRAN)	46	3,5	1,5	5	120
4	Latte delattosato o alta digeribilità parzialmente scremato (media prodotti del commercio)	46	3,1	1,6	4,8	120
5	Latte di soia (media prodotti del commercio)	54	3	2	6	ND
6	Latte di soia arricchito in calcio (media prodotti del commercio)	57	4	2	6	114
7	Latte vaccino intero (dati INRAN)	64	3,3	3,6	4,9	119
8	Latte di riso (media prodotti del commercio)	64	0,3	1,5	13	ND
9	Latte di riso arricchito in calcio (media prodotti del commercio)	69	0,4	1,5	14	120 vit. D mcg 1,1
10	Latte fermentato (media prodotti del commercio)	71	3	1	12	ND
11	Latte di capra (dati INRAN)	76	3,9	4,8	4,7	141
12	Latte aromatizzato gusto cacao (media prodotti del commercio)	111	4,5	2	36	120

(ND = non determinato, il valore non è riportato in tabella nutrizionale sulla confezione del prodotto)

Tabella 12. Composizione bromatologia per 100 g di prodotto

La categoria degli yogurt è molto varia (tabella 13), possiamo trovare in commercio gli yogurt bianchi (intero, parzialmente scremato, totalmente scremato) e gli yogurt ai gusti (intero, parzialmente scremato, totalmente scremato e dolcificati artificialmente).

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g	Calcio mg
1	Yogurt bianco totalmente scremato (dati INRAN)	36	3,3	0,9	4	ND
2	Yogurt bianco parzialmente scremato (dati INRAN)	43	3,4	1,7	3,8	120
3	Yogurt magro bianco o ai gusti dolcificato con dolcificanti artificiali (media prodotti del commercio)	48	4	0,2	7	153
4	Yogurt bianco intero (dati INRAN)	66	3,8	3,9	4,3	125
5	Yogurt magro bianco o ai gusti dolcificato con zucchero (media prodotti del commercio)	79	4	0,8	14	140
6	Yogurt intero bianco o ai gusti dolcificato con zucchero (media prodotti del commercio)	113	4	4	15	130

Tabella 13. Composizione bromatologia per 100 g di prodotto

Le monoporzioni di yogurt non sono standard, infatti un vasetto può contenere da 100 g di prodotto (yogurt per bambini) fino a 150 g (162 g se yogurt con aggiunta di cereali) e l'apporto di energia e calcio variano a seconda del prodotto scelto. La scelta del tipo di yogurt da consumare deve tenere conto della condizione ponderale del bambino/ragazzino e dello stile di vita, se sedentario oppure attivo.

Per orientare la scelta degli alimenti da consumare nel fuori pasto (spuntino di metà mattina e merenda del pomeriggio), possiamo avvalerci di due strumenti ufficiali: il Merendometro (allegato 1) ideato dall'INRAN in collaborazione con il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e il *Decalogo snack per piccoli e*

ragazzi (allegato 2) formulato dall'ADI (Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica). I due documenti concordano su alcuni punti, quali leggere le etichette nutrizionali al fine di scegliere un prodotto che contenga un basso apporto in calorie (non superare le 200 kcal porzione), non consumare le merende guardando la televisione (dati della letteratura hanno evidenziato che durante la visione della TV aumenta il consumo di snack) (36), variare gli alimenti consumati (variare l'alimentazione è uno dei punti trattati dalle linee guida dell'INRAN), infine devono passare da 2 a 4 ore tra un pasto e l'altro.

Mentre il Merendometro punta sull'attività fisica oltre che sull'alimentazione equilibrata, il decalogo ADI sottolinea l'importanza di un buon consumo di frutta e verdura.

Il Merendometro consiglia di consumare a merenda una porzione di frutta fresca, o un frullato, o una merendina, o uno yogurt, o un piccolo panino dolce o salato, o 3-4 biscotti. Per alcuni degli alimenti consigliati individuare la porzione può essere agevole, ad esempio per i prodotti confezionati come yogurt o merendine, mentre per i prodotti non confezionati come la frutta o il piccolo panino suggeriamo di utilizzare delle unità di misura in volumi (37), ad esempio la porzione di frutta potrebbe essere grande almeno come una pallina da tennis.

La scelta dello spuntino di metà mattina generalmente ricade sulla famiglia e può succedere che, per scarse conoscenze in campo alimentare o per praticità, vengano selezionati prodotti confezionati pronti all'uso, spesso ricchi in grassi e/o zuccheri e di conseguenza con un elevato apporto calorico. Solo in poche realtà viene fornito dalla refezione scolastica, o insegnanti particolarmente motivati anticipano il consumo della frutta del pranzo. Sicuramente il consumo di frutta fresca come spuntino di metà mattina è una scelta da incoraggiare, sia per evitare merende sbilanciate, sia per mantenere il giusto appetito per il pranzo. La scelta della tipologia di alimento da consumare dovrebbe tenere conto, come evidenziato dalle indicazioni ufficiali, dell'importanza di variare e di consumare almeno 3 porzioni di frutta/*die* distribuita o nei pasti principali (colazione, pranzo, cena) o nel fuori pasto (spuntino di metà mattina/pomeriggio) (14).

Dalla lettura delle etichette dei prodotti confezionati è possibile ricavare la composizione bromatologica al fine di scegliere un prodotto con basso apporto di grassi e calorie. Di seguito sono riportati i valori medi di alcune categorie di biscotti, merendine e snack al cioccolato. I valori sono riferiti a 100 g di prodotto e grammi porzione (biscotti 25 g, merendine porzione media 38 g e snack porzione media 26 g) per individuare il prodotto migliore da consumare (38).

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g	Grassi saturi mg
1	Biscotti prima infanzia (dati INRAN valori medi)	416	14	9	76	ND
2	Biscotti a ridotto contenuto di grassi (media prodotti del commercio)	425	8	10	76	3
3	Biscotti secchi (media prodotti del commercio)	444	8	13	73	7
4	Biscotti salute (media prodotti del commercio)	445	8	17	68	10
5	Biscotti senza zucchero (media prodotti del commercio)	448	7	22	66	14
6	Biscotti arricchiti in fibre (media prodotti del commercio)	451	8	17	67	10
7	Biscotti frollini (media prodotti del commercio)	472	7	19	68	10

Tabella 14. Composizione bromatologia per 100 g di prodotto

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g	Grassi saturi mg
1	Biscotti prima infanzia (dati INRAN valori medi)	104	4	2	19	ND
2	Biscotti a ridotto contenuto di grassi (media prodotti del commercio)	106	2	3	19	1
3	Biscotti secchi (media prodotti del commercio)	111	2	3	18	2
4	Biscotti salute (media prodotti del commercio)	111	2	4	17	3
5	Biscotti senza zucchero (media prodotti del commercio)	112	2	6	17	4
6	Biscotti arricchiti in fibre (media prodotti del commercio)	113	2	4	17	3
7	Biscotti frollini (media prodotti del commercio)	118	2	5	17	3

Tabella 15. Composizione bromatologia per porzione media 25 g

La porzione consigliata di biscotti è stata valutata prendendo come unità di misura n. 3 fette biscottate oppure n. 2 o 3 biscotti (tabella 15). Confrontando i valori con le indicazioni ufficiali, risulta che tutte le categorie prese in esame non superano le 200 kcal e i 9 g di grassi porzione, dobbiamo però porre attenzione alla quantità, perché ad una piccola pezzatura di prodotto può corrispondere un minore effetto saziante e la possibile ricerca di un'ulteriore alimento, al contrario di una porzione di frutta fresca che, grazie al contenuto in fibre, ha un effetto saziante maggiore.

Dai dati dello studio SCARPS risulta che i bambini/ragazzi di 6-14 anni del nord Italia consumano più merendine rispetto ai coetanei del centro-sud; siccome in questa fascia d'età è elevato il consumo di zuccheri a rapido assorbimento e grassi saturi (39), appare importante orientare le scelte verso prodotti industriali il più possibile bilanciati. Dalla tabella 16 risulta che la maggior parte delle merendine presenti in commercio non rientra nei range delle raccomandazioni ufficiali, infatti tutti i prodotti superano le 200 kcal e i 9 g di grassi.

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g
1	Merendine alla marmellata (media prodotti del commercio)	385	5	14	60
2	Merendine al latte (media prodotti del commercio)	422	7	22	50
3	Merendine senza farcitura o rivestimento (media prodotti del commercio)	435	7	22	51
4	Merendine al cioccolato (media prodotti del commercio)	456	6	25	50

Tabella 16. Composizione bromatologia per 100 g di prodotto

La situazione cambia rapportando i valori bromatologici alla porzione media (tabella 17), infatti risultano con un contenuto in grassi elevato solo le merendine senza farcitura o rivestimento.

N.	Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g
1	Merendine alla marmellata (media prodotti del commercio)	146	2	5	23
2	Merendine al latte (media prodotti del commercio)	160	3	8	19
3	Merendine senza farcitura o rivestimento (media prodotti del commercio)	173	2	10	19
4	Merendine al cioccolato (media prodotti del commercio)	165	3	8	19

Tabella 17. Composizione bromatologia per porzione media 38 g

Discorso analogo vale per gli snack (Tabelle 18 e 19), se valutiamo i dati per 100 g gli apporti di energia e nutrienti risultano eccessivi, ma riportando i valori alla porzione media si allineano alle raccomandazioni.

Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g
Snack al cioccolato (media prodotti del commercio)	529	8	31	55

Tabella 18. Composizione bromatologia per 100 g di prodotto

Nome	Energia kcal	Proteine g	Grassi g	Carboidrati g
Snack al cioccolato (media prodotti del commercio)	138	2	8	14

Tabella 19. Composizione bromatologia per porzione media 26 g

I grassi presenti in biscotti, merendine e snack al cioccolato derivano quasi esclusivamente da margarina vegetale e oli e grassi vegetali, intesi come olio di cocco e olio di palma, ricchi in acidi grassi saturi e, se idrogenati, contengono anche quantità di acidi grassi trans. Entrambe le tipologie di grassi (saturi e trans) hanno un effetto ipercolesterolemizzante con implicazioni trombotogeniche, mentre i trans ad alte dosi (apporti $\geq 7\%$ delle kcal/die) sono in grado di incrementare i livelli di LDL e ridurre lievemente le HDL (40). L'industria alimentare sta sviluppando diverse strategie per ridurre o eliminare gli acidi grassi trans dai processi di solidificazione degli oli vegetali (41); in attesa di una migliore qualità la scelta di biscotti, merendine e snack al cioccolato non deve tenere conto solo del contenuto calorico e in grassi totali, ma anche del contenuto in acidi grassi saturi e trans, che possiamo controllare con un'attenta lettura delle etichette nutrizionali riportate sulle confezioni dei prodotti del commercio. Scorrendo i dati che possiamo trovare raccolti nella *Banca dati di composizione nutrizionale: alimenti trasformati dall'industria* dell'ADI, relativi ai prodotti delle marche più diffuse in commercio (42), delle 222 diverse tipologie di biscotti presenti risulta che solo il 45% dei prodotti riporta in etichetta il valore dei grassi saturi, mentre nella categoria merendine dei 114 prodotti censiti solo il 21% riporta tale dato e infine dei 25 snack al cioccolato riportati nella banca dati, solo il 12% riporta i valori di nostro interesse. Tra i prodotti in cui il dato è indicato, è possibile riuscire a scegliere snack che non superino i 4 g di grassi saturi al giorno, come suggerito dal decalogo ADI.

In conclusione, avviare campagne per la promozione del consumo di frutta nel fuori pasto è una delle scelte prioritarie in termini di salute ma, in attesa di raggiungere l'obiettivo, appare importante sapersi orientare nel mondo di biscotti, merendine e snack industriali per consigliare la scelta di prodotti con un minor apporto di energia e grassi e con una migliore qualità dei grassi, e può risultare un'utile strategia per contenere abitudini alimentari non corrette, fermo restando che per poter scegliere occorre che un maggior numero di industrie alimentari riportino con maggior completezza i dati bromatologici sulle confezioni dei loro prodotti.

ALLEGATI

Merendometro (14)

1. Per avere un'alimentazione equilibrata fai 5 pasti al giorno: prima colazione, merenda di metà mattina, pranzo, merenda pomeridiana e cena.
2. Fare merenda è una buona abitudine: non saltarla. "Mangiucchiare" continuamente tutto il giorno, invece, è sbagliato.
3. La merenda è un piccolo pasto. Deve fornire il 5-7% di tutta l'energia che ti serve ogni giorno.
4. Se non sei sovrappeso, dopo aver fatto attività sportiva puoi fare una merenda più ricca.
5. La merenda deve solo "ricaricarti". Non deve farti arrivare troppo sazio al pasto successivo, ma neanche troppo affamato. Tra la merenda e il pranzo (o la cena) devono passare almeno due ore.
6. Varia spesso la tua merenda, in modo da variare anche i nutrienti che ti fornisce: una porzione di frutta fresca, o un frullato, o una merendina, o uno yogurt, o un piccolo panino dolce o salato, o 3-4 biscotti.
7. Ricorda che sui prodotti confezionati, come le merendine dolci da forno, puoi leggere in etichetta il valore nutritivo. Ad esempio, una merendina può contenere mediamente da 120 a 200 kcal. Leggere l'etichetta ti aiuterà a mangiarne la quantità giusta.
8. Goditi la tua merenda. Cerca di non mangiarla mentre studi o guardi la tv.
9. Muoviti il più possibile: cammina, corri, sali le scale di casa a piedi, fai giochi di movimento. Così potrai tenerti sempre in forma.
10. Controlla regolarmente il peso e l'altezza. Con il Merendometro potrai stabilire se il tuo peso è giusto.

Decalogo snack per piccoli e ragazzi (13,43)

(Documento ADI [Associazione Italiana Dietetica e Nutrizione] con Procter&Gamble)

1. Uno spuntino aiuta a distribuire l'energia introdotta con gli alimenti nel corso della giornata. Gli alimenti che costituiscono lo spuntino vanno scelti con intelligenza. Se si utilizzano snack preconfezionati, preferire quelli che sulla confezione espongono la tabella nutrizionale.
2. Se vuoi mangiare gli snack fallo esclusivamente a colazione e allo spuntino di metà mattina e/o a merenda. Non aggiungerli a pranzo o a cena.
3. Leggi l'etichetta. Meglio scegliere gli spuntini con il minor apporto energetico (calorie) per porzione o per 100 g. Lo snack non deve fornire troppe calorie: una porzione non deve superare le 150-200 calorie. Basta una piccola dose di energia per "ricaricarsi" tra un pasto e l'altro: tra le varie confezioni di uno stesso tipo di snack scegli la più piccola o quella che ti permette di suddividerlo facilmente in più porzioni.
4. Controlla i grassi: tra due snack scegli quello con il minor contenuto di grassi per porzione (se indicato) o per 100 g. Preferisci gli snack che specificano quanti grassi saturi contengono: meglio che i grassi saturi degli snack di una giornata non superino i 4 g.
5. Se il contenuto complessivo di grassi di uno snack supera i 9 g per porzione non consumarne più di 1 porzione al giorno e alleggerisci pranzo e cena di intingoli, condimenti o cibi ricchi in grassi. Ai pasti non devi assolutamente dimenticarti di mangiare 3 porzioni di verdura al giorno. Una porzione corrisponde a un bel pomodoro, o a 2-3 carote, o a due pugni di insalata, o a uno di spinaci lessati o a una fondina di minestrone. Nel corso della giornata aggiungi anche 2 frutti interi.
6. Esistono snack che forniscono, oltre a zuccheri e grassi, anche proteine di buona qualità, calcio o ferro, fibre alimentari (semplice pane, yogurt, piccole porzioni di cioccolato, gelato, frutta fresca o secca): non dimenticarlo quando scegli i tuoi spuntini.
7. Varia gli snack nei diversi giorni della settimana, la varietà è una delle basi di una sana ed equilibrata alimentazione. Varia anche il tipo di verdura e frutta (meglio quella fresca di stagione anche cotta o surgelata). Accompagna gli snack con uno o due bicchieri d'acqua anche se non hai sete ed evita bibite zuccherate.
8. In caso di prodotti confezionati in dosi singole, consuma esclusivamente una monodose. In caso di confezioni grandi preferisci quelle richiudibili che consentono di conservare il prodotto pur prelevandone una porzione per volta. Comunque, nell'arco della giornata, non consumare più di 1 o 2 snack a seconda delle tue esigenze.
9. Evita di consumare lo spuntino (e di mangiare in generale) davanti alla tv: è provato che si tende a mangiare molto di più, è più difficile controllarsi e si rischia di assumere troppe calorie.
10. Fare uno spuntino può essere un aiuto importante soprattutto se ci sono più di 4 ore tra un pasto principale e l'altro e se si ha fame. Può essere utile anche se sei un po' troppo paffutello e arrivi con troppa fame all'ora del pasto. Ti accorgerai infatti che riuscirai a controllarti meglio al pasto successivo e a non esagerare con le quantità di cibo.

1.5. L'alimentazione nel primo anno di vita

Dal punto di vista dietetico i menu si possono proporre per tre fasce di età: 3-6 mesi (lattanti), 6-9 mesi (lattantini o semidivezzi), 9-12 mesi (divezzi). Le due fasce 6-9 mesi e 9-12 mesi si possono differenziare per la scelta della consistenza nella preparazione dei pasti (omogeneizzato/frullato; crema di cereali/pastina) e nella quantità di alimenti; è auspicabile che i fabbisogni alimentari della fascia 6-9 mesi siano in gran parte coperti da pasti di latte, in particolare di latte materno.

Comunque, dopo lo svezzamento, una quota importante dell'alimentazione infantile è ancora rappresentata dal latte (latte materno, adattato o di proseguimento), che per tutto il primo anno di vita dovrebbe essere presente in quantità di circa 500 ml/*die*, o eventuali alimenti sostitutivi equivalenti al latte in riferimento alle kcal, al calcio, alle proteine e agli acidi grassi.

A seconda che il latte sia materno, adattato o di proseguimento si dovrà tener conto dell'apporto proteico totale per determinare le quantità dalle altre fonti.

In ogni caso non è consigliabile dare latte vaccino almeno fino ai 12 mesi.

1.5.1. Ristorazione scolastica nell'età compresa tra 3 e 6 mesi

Il peso medio dei lattanti in questa fascia di età varia di norma tra 6,5 kg (F) e 7 kg (M), con un fabbisogno energetico corrispondente a 637 kcal (F) e 686 kcal (M).

L'apporto proteico, che con un allattamento materno esclusivo corrisponde a 6,5 g/*die*, aumenta tra 9,1 g (F) e 9,8 g (M) con un'alimentazione artificiale o mista; la quota lipidica è coperta ancora da un apporto di almeno il 40% delle kcal totali, che con il latte materno è rappresentata prevalentemente da acidi grassi saturi (anche media catena), monoinsaturi e polinsaturi essenziali (ω_3 , ω_6); la presenza di fibra alimentare può essere quasi nulla.

Fino al sesto mese di vita l'alimentazione corretta è quella esclusivamente lattea (latte materno o adattato).

Se il lattante ha già inserito un pasto di svezzamento (non necessario se l'allattamento materno è esclusivo) questo sarà composto da brodo vegetale (comunemente patate, carote e zucchine adeguatamente cotte e filtrate, ma possono essere introdotte altre verdure tipo zucca, sedano, finocchio, in ogni caso meglio se di stagione), olio extra vergine di oliva, cereali sotto forma di farine per l'infanzia senza glutine, carne sotto forma di liofilizzato o parmigiano; il pasto può terminare con una porzione di frutta grattugiata o omogeneizzata in modo industriale o casalingo (pera, mela). È sconsigliata l'aggiunta di sale o zucchero nei cibi.

ALCUNI ESEMPI DI GRAMMATURE

Latte: pasti da 180-230 ml (in base al numero dei pasti).

Pasto di svezzamento: brodo vegetale 180-200 ml + farina di cereali senza glutine per l'infanzia 15-20 g + liofilizzato di carne 5 g o parmigiano grattugiato 10 g + olio extra vergine di oliva 5 g; frutta 40-50 g.

1.5.2. Ristorazione scolastica nei divezzi di età compresa tra 6 e 9 mesi

Il peso medio in questa fascia di età è di 7,9 kg (F)-8,6 kg (M), con un fabbisogno energetico variante in base ad esso tra 758 kcal (F) e 825 kcal (M); l'apporto proteico giornaliero deve essere compreso tra 16,5 g (F) e 17,9 g (M) mentre la quota lipidica può rappresentare ancora il 40 % delle kcal totali.

In questa fascia d'età anche con l'uso di latte artificiale, al posto di quello materno, si ha un apporto elevato di acidi grassi insaturi.

La fibra alimentare comincia ad essere presente in quantità di circa 7,8 g al giorno.

Per ciò che concerne la composizione del pasto/pasti di svezzamento: può essere introdotto il glutine sotto forma di creme di cereali per l'infanzia o semolino o pastina di formato adeguato; per garantire l'apporto di fibra viene inserita la verdura sotto forma di passato o purea e, per favorire il riconoscimento dei gusti, può essere utile ciclicamente la prevalenza di un tipo solo di verdura (anziché sempre verdure miste); la carne e il pesce (merluzzo, trota, sogliola, salmone) possono essere forniti come omogeneizzati confezionati o frullati previa cottura a vapore. Altra fonte proteica più raramente potrà essere il formaggio: preferibilmente il parmigiano, ma anche formaggio fresco, con un apporto lipidico inferiore al 30% (tipo ricotta, stracchino, crescenza).

La frutta fresca di stagione è grattugiata o spremuta, variando opportunamente e preferendo frutta polposa e priva di semi.

Per la merenda, e in alternativa a un pasto di latte di proseguimento, possono essere utilizzati yogurt o frullati di frutta con o senza latte e biscotto granulato, ricordando che non è consigliabile dare latte vaccino in questa fascia d'età.

ALCUNI ESEMPI DI GRAMMATURE

Pasto di svezzamento: brodo vegetale 200-230 ml + passato di verdura 70-80 g + farina di cereali o pastina o semolino 20-25 g + carne omogeneizzata 30 g o omogeneizzato in vasetto 60 g o pesce omogeneizzato 40 g o omogeneizzato in vasetto 80 g o formaggio fresco 30 g o ricotta 45 g o parmigiano grattugiato 15 g + olio extra vergine di oliva 5 g (1 cucchiaino); frutta 60-80 g.

Merenda: yogurt alla frutta 125 g o frullato di frutta (frutta fresca 100 g + acqua + biscotto granulato 2 cucchiaini).

1.5.3. Ristorazione scolastica nei bambini di età compresa tra 9 e 12 mesi

Poiché il peso medio dei bimbi in questa fascia di età può variare tra 9,1 kg (F) e 9,8 kg (M) il fabbisogno energetico è compreso tra 873 kcal (F) e 940 kcal (M) con un fabbisogno proteico di 17 g (F) e 18,3 g (M); la quota lipidica può essere presente ancora per il 35-40% delle kcal totali.

La proporzione di acidi grassi saturi aumenta, rispetto all'alimentazione quasi esclusivamente latte, essendo contenuti soprattutto in carni fresche, pesce, latticini; l'apporto di fibra alimentare sale a circa 9 g al giorno.

Per ciò che concerne la composizione dei pasti, tutti i cereali possono essere utilizzati nella composizione di creme, semolini o pasta; anche le verdure possono essere inserite liberamente per la composizione del brodo vegetale come passato o come contorno a parte, sotto forma di purea o schiacciate grossolanamente. La carne e il pesce sono da servirsi finemente trituriati o ancora frullati, previa cottura in qualsiasi modo esclusa la frittura. Tra i pesci preferire platessa, merluzzo, nasello, orata, salmone, porre attenzione a quelli a rischio di contenuto di inquinanti (in particolare mercurio e diossina presenti nei pesci di più grosse dimensioni, come gli squaloidi) o ad elevato contenuto di colesterolo (crostacei e molluschi: calamari, gamberi, polpo); come alternativa al secondo piatto rimane il formaggio, come nella fascia d'età precedente, in più possono essere utilizzati tutti i legumi in passato o in purea, o il prosciutto cotto, o l'uovo.

L'uovo può essere inserito in questa fascia d'età: di regola è consigliabile dare prima il tuorlo e aggiungere l'albume dopo i 12 mesi. Per la merenda possono essere utilizzati yogurt o frullati di frutta con o senza latte e biscotto granulato, sempre in alternativa a un pasto di latte materno o di proseguimento, ricordando che non è consigliabile dare latte vaccino in questa fascia d'età.

ALCUNI ESEMPI DI GRAMMATURE

Pasto: brodo vegetale 230-250 ml circa + passato di verdura 70-80 + farina di cereali o pastina o semolino 25-30 g + carne frullata 40 g (circa 2 volte alla

settimana) o pesce frullato 50 g (circa 1 volta alla settimana) o prosciutto cotto 30 g (circa 1 volta alla settimana) o formaggio fresco tipo ricotta 60 g, robiola fresca 40 g, tomino fresco 40 g, stracchino 40 g (circa 1 volta alla settimana) o parmigiano grattugiato 25 g (circa 1 volta alla settimana) + olio extra vergine di oliva 10 g (1 cucchiaino). Una volta ogni 2 settimane 1 porzione di carne può essere sostituita da legumi (ad esempio passato di lenticchie con 30 g di legume secco + gli altri alimenti del pasto); frutta grattugiata massimo 100 g.
Merenda: yogurt alla frutta 125 g o frullato di frutta (frutta fresca 100 g + acqua + biscotto granulato 2 cucchiaini) o frutta fresca o cotta e biscotti (20 g).

1.5.4. Ristorazione scolastica nei bambini oltre i 12 mesi

Per quanto riguarda le modalità di preparazione e cottura dei cibi, non vi sono differenze sostanziali né particolari accorgimenti rispetto alle fasce d'età superiori. È consigliabile l'uso di latte di crescita, in alternativa al latte vaccino, se somministrato come alimento principale, mentre come ingrediente (ad esempio nel purè di patate) può essere usato il latte vaccino. Dopo i 12 mesi la consistenza e il formato degli alimenti devono essere valutati in relazione alla capacità di masticazione acquisita da ogni singolo bambino.

2. SUGGERIMENTI PER I COMUNI, I RESPONSABILI DELLE MENSE E I GENITORI

2.1. Come valutare e gestire il rifiuto di cibi difficili e le richieste dei genitori

Uno dei punti più critici della refezione scolastica è la grossa quantità di avanzi di cibo che giornalmente vengono prodotti nei refettori. È esperienza comune di chiunque assista al momento del pasto in mensa vedere intere pietanze, praticamente intatte, passare direttamente dal piatto del bambino alla spazzatura. Oltre che a uno spreco inaccettabile dal punto di vista etico, l'eccessiva presenza di scarti di regola corrisponde alla mancata sazietà dei bambini (con conseguente perdita di concentrazione durante le lezioni pomeridiane e tendenza a fare spuntini troppo calorici), alla non copertura dei fabbisogni in nutrienti e all'insoddisfazione generale di utenti, insegnanti, operatori, genitori.

Il problema degli scarti (rilevati nei piatti dei bambini o direttamente nelle teglie o in entrambi) potrebbe però non essere legato solo ai ridotti consumi dei bambini, ma anche al fatto che spesso le quantità di cibo che arrivano in mensa sono sovrabbondanti. Di conseguenza: se un bambino riceve una porzione eccessiva di una pietanza, il fatto che ne avanzi non significa necessariamente che non ne abbia introdotto il quantitativo a lui necessario secondo i suoi effettivi fabbisogni.

Andrebbe forse valutata in ogni singola realtà l'esistenza di scarti alimentari delle mense scolastiche quantificandola e distinguendola per tipologie di piatti. Sarebbe utile sperimentare preparazioni diversificate degli alimenti al fine di avvicinare i ragazzi anche ai cibi che più comunemente vengono scartati, e programmare progetti di educazione alimentare nelle scuole che si muovano in questo senso (laboratori di cucina, visite presso i centri cottura...). Inoltre, attraverso progetti di educazione ambientale, si possono coinvolgere i ragazzi nel riciclo dei rifiuti organici e nella produzione di *compost* da utilizzare come fertilizzanti nei giardini e orti scolastici (44).

Infine, alla luce della Legge 23 giugno 2003, n. 155, detta del "Buon Samaritano", chi gestisce le mense scolastiche potrebbe devolvere, anziché "smaltire", il cibo non consumato dai ragazzi: un gesto di solidarietà che si pone anche come possibile soluzione nella riduzione dei rifiuti della ristorazione.

Sostanziali differenze nel diverso gradimento dei menu scolastici possono essere condizionate da questi fattori:

- fascia di età del bambino: nelle scuole materne solitamente c'è una quasi totale accettazione delle pietanze proposte, sicuramente dovuta al maggior tempo dedicato da insegnanti e operatori al momento del pasto e alle minori "resistenze" da parte dei bambini;
- tipo di gestione: il pasto prodotto in loco risulta di regola più gradito di quello trasportato, che subisce inevitabili trasformazioni di tipo organolettico dal momento della produzione a quello del consumo effettivo;
- modalità di preparazione degli alimenti stessi: i cibi risultano più o meno graditi a seconda di come vengono cucinati e presentati;

- coinvolgimento attivo delle classi in progetti di educazione alimentare non a spot, ma continuativi e inseriti nel programma didattico.

Se da un lato è semplice e abbastanza immediato individuare gli alimenti “difficili”, non lo è altrettanto trovare soluzioni praticabili per farli diventare più apprezzati e ridurre conseguentemente la produzione di avanzi. Sicuramente l’impegno di tutti gli attori coinvolti (insegnanti, operatori, addetti alla ristorazione, famiglie, Comuni, ASL) nel farsi promotori di corretti comportamenti alimentari e stili di vita è il primo passo da compiere, ma è essenziale anche investire in termini economici affinché si creino le condizioni più favorevoli alla realizzazione di piatti sì equilibrati nutrizionalmente, ma anche graditi e consumati dalla maggior parte dei bambini (45-48).

Una particolare attenzione deve essere rivolta alle qualità organolettiche dei cibi proposti affinché questi siano il più possibile accettati dai piccoli utenti.

2.2. I consigli del Cuoco

Come sopra accennato, l’esperienza ha insegnato che la qualità degli alimenti (soprattutto con riferimento alle caratteristiche organolettiche) e la soddisfazione degli utenti sono maggiori nei casi in cui la cucina è in sede: dovrebbe perciò essere incoraggiato il mantenimento della cucina in loco là dove ancora presente e il coinvolgimento di figure professionali specializzate nella preparazione dei pasti per la ristorazione collettiva.

Quelli che seguono sono alcuni suggerimenti utili per la gestione dei pasti trasportati.

Primi piatti

- La qualità della pasta deve essere tale da mantenere un buon grado di cottura per tutto il periodo che intercorre dal momento della preparazione a quello della somministrazione. Si dovrebbero testare diverse qualità di pasta ed eventualmente prevedere cotture in momenti diversi a seconda dell’ora in cui mangiano i ragazzi, organizzando il trasporto dei pasti su più turni o con più mezzi.
- Cercare di utilizzare formati rigati, che tengono di più la cottura.
- Utilizzare come liquido di governo olio d’oliva oppure monoseme.
- Il rapporto per la giusta cottura dovrebbe essere: 1 litro d’acqua, 100 g di pasta, 10 g di sale.
- Durante il trasporto dei pasti utilizzare sempre contenitori separati per la pasta e il sugo (anche per il pesto).
- Nel momento della somministrazione impiegare gli utensili adatti (ad esempio schiumarola) affinché la porzione di pasta nel piatto sia servita senza l’acqua formata dalla condensazione del vapore acqueo e il liquido di governo.
- È importante verificare che la cottura delle salse da condimento sia adeguata (secondo esperienza professionale, ciò coincide con l’affiorare del grasso di cottura) e che il grado di acidità non sia elevato. Se in seguito a prove di assaggio si riscontrasse un grado di acidità non idoneo alla palatabilità, se ne consiglia la correzione con dello zucchero o la sostituzione della materia prima.

Contorni

- Verdure crude: è consigliabile utilizzare verdure fresche che siano preparate il giorno stesso del consumo. Tuttavia, in caso di impiego di verdure di IV gamma, bisognerebbe costruire un criterio di valutazione oggettivo a monte (ad esempio richiedere direttamente al fornitore verdure tagliate a pezzi piccoli, con data di preparazione molto recente o destinate a uso

preferenziale: "a crudo/in insalata") o a valle (valutare il gradimento delle verdure e chiederne la sostituzione in caso non siano gradite, ad esempio perché fibrose, legnose, non tenere, troppo asciutte, tagliate a pezzi grossolani).

Prevedere l'utilizzo di insalate miste, preferibilmente con verdure di colori diversi e variabili nella consistenza e nella tipologia.

- Verdure cotte: valutare la possibilità per alcune tipologie di abbattele la temperatura subito dopo la cottura e veicolarle a freddo per diminuire la formazione di odori poco piacevoli nel momento della somministrazione e per garantire il mantenimento del giusto grado di cottura.

Si fa presente che alcune verdure cotte, che solitamente vengono servite calde, potrebbero essere consumate fredde (es. cavolfiori, broccoli, fagiolini, spinaci...).

Flan o sformati di spinaci, biette, zucca, zucchine, cavolfiori possono essere eventualmente preparati con una besciamella "leggera" (preparata con farina, acqua e latte, senza burro).

Secondi piatti

- Pesce: è consigliabile trasportarlo con il condimento a parte, specialmente se è a base di pomodoro, inoltre potrebbe essere trasportato refrigerato con l'abbattitore di temperatura (sempre per evitare odori sgradevoli al momento dell'apertura dei contenitori), eventualmente da consumare freddo con olio e limone.

Si potrebbero sperimentare anche flan leggeri a base di pesce.

- Legumi: è possibile prevedere anche preparazioni in polpette o sformati, già sperimentati con successo in alcune realtà.

Frutta

È auspicabile che vengano garantite derrate con livello di maturazione ottimale; è tra l'altro possibile utilizzare parametri oggettivi per definirla (ad esempio il grado zuccherino).

Temperatura

Il sistema di autocontrollo HACCP (DLgs 155/1997) prevede che gli alimenti siano conservati e trasportati a temperature tali da impedire il rischio di proliferazione microbica.

Tale rischio dovrebbe essere valutato in base alla tipologia di alimento, comunque di regola sono applicati i limiti di temperatura del DPR 327/1980 relativi alle condizioni di vendita, somministrazione e trasporto degli alimenti.

Per gli alimenti non contemplati dal DPR 327/1980 si fa riferimento ad altre raccomandazioni ufficiali o ai dati della letteratura.

Per quanto riguarda i pasti trasportati, viene in genere richiesto il mantenimento di 60-65 °C per gli alimenti da consumare caldi, e di 0-4 °C per quelli refrigerati. Il DPR 327/1980 prevede inoltre che gli alimenti deperibili cotti da consumarsi freddi debbano essere conservati a temperatura non superiore a 10 °C.

Con riferimento agli esempi, fatti sopra, di alimenti cotti trasportati freddi per evitare cattivi odori all'apertura dei contenitori, occorre che, pur nell'ambito di una corretta valutazione del rischio, gli stessi siano somministrati a temperatura tale da non pregiudicarne le caratteristiche organolettiche. Lo stesso vale per i formaggi e gli affettati.

A tal fine può essere di supporto l'Allegato al DLgs 155/1997 (al capitolo 9, comma 4) dove «compatibilmente con la sicurezza degli alimenti, è permesso derogare al controllo della temperatura per periodi limitati, qualora ciò sia necessario per motivi di praticità durante [...] la somministrazione degli

alimenti». A maggior ragione per quanto riguarda le verdure crude, il cui punto critico da sottoporre a più stretto controllo riguarda la fase del lavaggio, non è giustificato che siano somministrate a temperature troppo basse e tali da disincentivarne il consumo. Lo stesso vale per la frutta, intera o a pezzi.

Qualità delle materie prime

È comunque importante che i Comuni, gli utenti (genitori) e i fornitori (ditte affidatarie) siano consapevoli del fatto che, per migliorare la qualità dei pasti e raggiungere una maggior gradevolezza degli stessi, potrebbe essere necessaria una revisione dei costi: a tal fine è opportuno che, nell'ambito delle gare di appalto, il fattore "prezzo unitario per pasto" sia valutato insieme con indicatori di qualità del servizio.

Il controllo accurato e oggettivo della gradevolezza dei piatti proposti (non sempre correlata allo scarto) dovrebbe costituire obiettivo di interesse primario, da incentivare e promuovere. Uno strumento utile a tale scopo potrebbe essere una scheda di valutazione, ne viene proposto un esempio qui di seguito (Tabella 20).

Inoltre è importante che nel capitolato d'appalto vengano definiti i requisiti delle materie prime. A questo proposito è utile citare:

- la presenza nelle linee guida ministeriali (DM 16 ottobre 1998) della "consulenza sui capitolati per i servizi di ristorazione" tra le competenze dei SIAN e dei Servizi Veterinari;
- la Deliberazione della Giunta Regionale 10 aprile 2000, n. 40-29846, *Prevenzione delle patologie da intolleranza alimentare e da affezioni dismetaboliche*, dove si sancisce l'obbligo da parte dei medici dei SIAN di valutare preventivamente i capitolati d'appalto.

Con tali presupposti, la Regione Piemonte ha costituito negli anni passati gruppi di lavoro multidisciplinari che si sono occupati di definire i requisiti delle materie prime e che hanno elaborato i documenti *Linee guida per la ristorazione collettiva scolastica* del 2002 (8) e *Suggerimenti per la formulazione dei capitolati d'appalto* (49). I singoli servizi potranno modulare sulle specifiche realtà territoriali tali indicazioni, valutandone l'integrazione o la variazione.

PRIMI PIATTI ASCIUTTI	
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Troppo condito
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Poco condito
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Sapore acido del condimento
<input type="checkbox"/> Troppo cotto	<input type="checkbox"/> Condimento troppo liquido/acquoso
<input type="checkbox"/> Poco cotto	
PRIMI PIATTI IN BRODO	
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Troppo sale
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Troppo speziato
CONTORNI CRUDI	
<input type="checkbox"/> Temperatura sgradevole (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Consistenza legnosa
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Aspetto poco turgido
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Presenza eccessiva di acqua
<input type="checkbox"/> Troppo condito	<input type="checkbox"/> Presenza di tracce di appassimento
<input type="checkbox"/> Poco condito	
<input type="checkbox"/> Pezzatura grossolana	
CONTORNI COTTI	
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Pezzatura grossolana
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Presenza eccessiva di acqua
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Odore sgradevole
<input type="checkbox"/> Troppo condito	<input type="checkbox"/> Colore sgradevole
<input type="checkbox"/> Poco condito	<input type="checkbox"/> Impanatura/gratinatura non croccante
<input type="checkbox"/> Poco cotta	<input type="checkbox"/> Presenza di strutture legnose
<input type="checkbox"/> Troppo cotta /stracotta	
SECONDI - CARNE	
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Troppo speziato
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Troppo nervoso
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Troppo spesso
<input type="checkbox"/> Troppo condito	<input type="checkbox"/> Odore sgradevole
<input type="checkbox"/> Poco condito	<input type="checkbox"/> Colore sgradevole
<input type="checkbox"/> Troppo cotto /secco	<input type="checkbox"/> Impanatura/gratinatura non croccante e non omogenea
<input type="checkbox"/> Poco cotto	
SECONDI - PESCE	
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Poco cotto
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Odore sgradevole
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Presenza di spine
<input type="checkbox"/> Troppo condito	<input type="checkbox"/> Impanatura/gratinatura non croccante e non omogenea
<input type="checkbox"/> Poco condito	
<input type="checkbox"/> Troppo cotto/asciutto	
SECONDI - FLAN/TORTINI	FRUTTA
<input type="checkbox"/> Temperatura non idonea (troppo freddo)	<input type="checkbox"/> Temperatura sgradevole (troppo freddo)
<input type="checkbox"/> Poco sale	<input type="checkbox"/> Poco turgida
<input type="checkbox"/> Troppo sale	<input type="checkbox"/> Poco matura
<input type="checkbox"/> Troppo cotto/secco	<input type="checkbox"/> Non omogenea/uniforme
<input type="checkbox"/> Spugnoso	<input type="checkbox"/> Presenza di sapori o odori anomali
<input type="checkbox"/> Odore sgradevole	

Tabella 20. Scheda di valutazione della qualità delle pietanze

2.3. La formazione degli addetti alla cucina e alla distribuzione

Requisito fondamentale per una buona riuscita del servizio mensa è indubbiamente la formazione degli addetti alla cucina e alla distribuzione.

In primo luogo ogni addetto dovrebbe ricevere istruzioni di tipo operativo, ovvero le informazioni necessarie a operare sul campo, per minimizzare i rischi connessi alle mansioni che andrà a svolgere. È utile a tale scopo l'affiancamento di ogni nuovo assunto a personale esperto, che mostri le dinamiche del contesto operativo per rendere più efficace la comprensione di concetti teorici di base, in particolar modo l'individuazione dei punti critici da tenere sotto costante controllo e le procedure da adottare nella realtà specifica. L'intervento pratico non è comunque sostitutivo della formazione teorica, da effettuare in aula e basata innanzitutto sui principi fondamentali di igiene degli alimenti, che vengono qui di seguito elencati:

- nozioni microbiologiche generali;
- rischi di contaminazione degli alimenti: fisici, chimici, microbiologici;
- prevenzione delle tossinfezioni;
- buone pratiche di lavorazione;
- igiene del personale: buone prassi igieniche;
- principi di legislazione;
- introduzione al sistema HACCP: punti critici di controllo, azioni preventive e correttive;
- esigenze minime di documentazione del sistema;
- traduzione delle definizioni dell'HACCP nelle varie fasi di lavorazione;
- casi pratici.

Questi argomenti sono stati già trattati nelle *Linee guida per la ristorazione collettiva scolastica* della Regione Piemonte (2002), citate in premessa, a cui si rimanda per opportuni approfondimenti (8).

È importante calare il più possibile nella realtà le nozioni teoriche impartite agli addetti, e fornire loro tutte le informazioni necessarie a gestire tempestivamente eventuali situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi. È sempre buona pratica rilasciare anche materiale informativo cartaceo, che gli addetti possano consultare per approfondire o riprendere gli argomenti trattati. Per testare l'efficacia della formazione e la necessità di interventi integrativi, è utile effettuare una valutazione dell'apprendimento di ogni nuovo assunto a distanza di alcune settimane.

È comunque sempre necessario pianificare periodici momenti di aggiornamento del personale, verificando anche l'esistenza di eventuali problematiche insorte sul campo e proponendo soluzioni correttive.

Oltre che sulle norme igienico-sanitarie a cui attenersi, gli operatori dovrebbero essere informati dei principi basilari di una corretta alimentazione, dei requisiti nutrizionali dei menu scolastici e delle porzioni adeguate ai fabbisogni dei ragazzi. In particolare dovrebbero conoscere le grammature degli alimenti da destinare a ogni fascia scolare, per garantire sia un corretto allestimento delle teglie sia uno sporzionamento del quantitativo adeguato di cibo nei piatti.

A tale proposito sarebbe utile prevedere un incontro a inizio anno scolastico, o comunque in caso di cambi nel personale addetto alla refezione, in cui siano spiegate le variazioni di peso dei vari alimenti da crudo a cotto, possibilmente effettuando esercitazioni pratiche con le teglie e gli attrezzi (mestoli, cucchiari, pinze, ecc., che l'operatore troverà a disposizione nel proprio luogo di lavoro) per facilitare l'apprendimento.

Infine, data l'importanza che sempre di più sta assumendo il ruolo educativo del pranzo a scuola, si potrebbero progettare, d'intesa con i SIAN di riferimento, percorsi che coinvolgano sia gli operatori di mensa sia gli insegnanti, per trovare

e sperimentare strategie comuni finalizzate a promuovere un approccio positivo agli alimenti (laboratori di cucina sperimentale, visite guidate ai centri cottura, ecc.).

2.4. I bis

I SIAN svolgono sul servizio di ristorazione scolastica, oltre alla normale attività di controllo igienico-sanitario, una sorveglianza degli aspetti nutrizionali: valutazione dei menu, presenza di menu approvati e loro corretta applicazione, rispetto del capitolato, qualità delle materie prime, modalità di preparazione ai fini nutrizionali e di appetibilità, ecc. Questa attività, attuata secondo i dettami delle raccomandazioni delle principali istituzioni scientifiche che operano in campo nutrizionale, prevede una valutazione della quantità e qualità dei cibi proposti nei centri di ristorazione.

Un'alimentazione equilibrata deve prevedere determinate quote caloriche e proteiche, specifiche per fasce d'età: queste, per quanto riguarda la ristorazione scolastica, sono state calcolate secondo le indicazioni fornite dai LARN (9) e dalle *Linee guida per una Sana Alimentazione Italiana* (10).

L'indicazione di massima, visto anche il crescente aumento dei casi di sovrappeso e obesità già in età infantile-adolescenziale, è quella di scoraggiare gli eccessi alimentari, in particolare nei soggetti in sovrappeso, ma comunque non salutari anche per quelli normopeso.

Per omogeneità nelle indicazioni nutrizionali (e per evitare discriminazioni tra i giovani), sarebbe opportuno evitare di dare il bis, o meglio limitarlo alle sole verdure, indifferentemente cotte o crude, escludendo patate e legumi, e alla frutta.

2.5. Informazioni generali per i genitori

Ai genitori di tutti i bambini che usufruiscono del servizio di refezione scolastica dovrebbe essere fornita una copia del menu in vigore (sia invernale sia estivo) in modo tale che la famiglia possa integrare l'alimentazione a casa in maniera equilibrata.

In caso, per problemi tecnico-organizzativi, non fosse possibile fornirne uno a ogni famiglia, il menu dovrebbe sempre essere a disposizione presso l'ufficio scolastico del Comune di appartenenza e presso la scuola, in modo tale da poterlo visionare in qualsiasi momento ed eventualmente richiederne una copia.

Sarebbe utile che ogni Comune stilasse un opuscolo informativo in cui siano descritte tutte le fasi della refezione scolastica:

- tipo di gestione (diretta o appaltata);
- tipo di produzione dei pasti (centralizzata o non centralizzata);
- modalità di trasporto dei pasti (legame fresco-caldo, fresco-refrigerato o altro);
- tipologia del servizio di distribuzione dei pasti (servizio ai tavoli o self-service);
- numero dei pasti forniti giornalmente suddivisi per fasce di età;
- punti principali del capitolato (qualità delle materie prime, criteri di scelta dei fornitori, tabelle nutrizionali);
- modalità di formulazione dei menu;
- richiesta e gestione delle diete speciali;
- compiti principali della Commissione Mensa.

L'opuscolo informativo dovrebbe essere consegnato a tutti i genitori dei bambini che accedono per il primo anno alla mensa scolastica ed essere comunque sempre disponibile per la consultazione presso l'Ufficio Scolastico Comunale e i Plessi Scolastici (50).

2.6. I compiti della Commissione Mensa

Uno dei metodi più diretti per poter controllare l'andamento della refezione scolastica è quello di costituire una Commissione Mensa con lo scopo di perseguire un continuo miglioramento del servizio mediante attività di vigilanza, di proposizione e di educazione alimentare (8,13). La Commissione Mensa potrebbe essere costituita, a seconda della realtà locale, da:

- un rappresentante dei genitori per ogni Istituto Scolastico con servizio mensa (possibilmente uno per ogni fascia scolare: nido, materna, elementare e media);
- un rappresentante degli insegnanti per ogni Istituto Scolastico con servizio mensa (possibilmente uno per ogni refettorio qualora le sedi di refezione fossero distaccate);
- un responsabile/dipendente dell'Ufficio Scolastico Comunale;
- l'assessore alle Politiche Educative o un suo delegato;
- un eventuale esperto scelto dall'Amministrazione Comunale.

Tutti i componenti sono nominati annualmente all'inizio dell'anno scolastico e restano in carica fino all'eventuale nomina di nuovi membri nell'anno successivo. All'interno della Commissione Mensa deve essere scelto un presidente, con il compito di convocare le riunioni e presiedere le sedute, e un segretario che rediga i verbali degli incontri, ne spedisca copia a tutti i partecipanti e archivi le schede di valutazione compilate durante le visite presso le mense scolastiche e le segnalazioni pervenute al Comune durante l'anno. Per motivi tecnico-organizzativi solitamente il ruolo del segretario spetta a un impiegato dell'Amministrazione Comunale, che più agevolmente può mantenere i contatti con i vari enti coinvolti.

In relazione all'ordine del giorno delle riunioni e a particolari esigenze emerse nel corso dell'anno scolastico, l'invito a partecipare alla Commissione Mensa può essere esteso a:

- dirigenti scolastici;
- esperti del Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN);
- titolari/responsabili delle ditte che gestiscono il servizio mensa (in caso di gestione appaltata);
- cuoco/cuochi responsabili.

La frequenza delle riunioni è solitamente trimestrale, ma può essere superiore, in caso di richieste di convocazione straordinaria, o inferiore, in caso non si manifestino problemi nell'andamento del servizio.

Il ruolo della Commissione Mensa è innanzitutto quello di mantenere un collegamento tra gli utenti e i gestori della mensa e, più specificamente, ai suoi componenti possono essere attribuiti i seguenti compiti:

- verificare il rispetto di: capitolato, tabelle dietetiche, tempi di trasporto e distribuzione pasti;
- verificare il comportamento igienico-sanitario di tutto il personale coinvolto nelle diverse fasi del servizio;
- verificare la qualità dei pasti e il loro gradimento da parte dei bambini;
- farsi portavoce di segnalazioni raccolte tra gli utenti;
- proporre soluzioni migliorative laddove necessarie;
- promuovere le iniziative di educazione alimentare per tutte le fasce scolari in collaborazione con gli insegnanti referenti di educazione alla salute e il SIAN;
- partecipare alla stesura del capitolato per appalti futuri.

Per svolgere le suddette funzioni, i membri della commissione mensa possono effettuare, in accordo con l'Amministrazione Comunale, sopralluoghi sia presso il centro cottura sia presso le sedi di refezione, e compilare una scheda di valutazione del servizio concordata a inizio anno scolastico (vedi esempio di scheda in appendice al paragrafo *Consigli del cuoco*, Tabella 20).

Durante le visite i commissari devono indossare camice e copricapo, non toccare alimenti, attrezzature e utensili ed evitare ogni intralcio al normale funzionamento delle attività; per l'assaggio dei cibi o per ogni altra richiesta devono rivolgersi al responsabile della cucina e dei refettori o a chi ne fa le veci.

È essenziale che tutti i componenti della Commissione Mensa abbiano preso visione di capitolato, tabelle dietetiche e menu in vigore per poterne verificare il rispetto durante i sopralluoghi.

È inoltre molto importante che i membri siano adeguatamente informati dagli esperti del Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione su quali sono i criteri adottati nella scelta del menu e sulle finalità educative della mensa scolastica che, oltre a fornire un pasto salubre e gradito, deve farsi promotrice della diffusione di corrette abitudini alimentari fin dalla tenera età. Ecco perché appare auspicabile, per il Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione, un coinvolgimento attivo nella formazione delle Commissioni Mensa, piuttosto che la partecipazione diretta alle riunioni della stessa, quest'ultima da riservare a occasioni e circostanze particolari.

2.7. Linee di indirizzo sulle modalità di presentazione della richiesta di parere sui menu scolastici

Come accennato in premessa, dove sono stati richiamati i riferimenti di legge, vi è l'obbligo sostanziale da parte dei responsabili delle mense scolastiche, sia pubbliche sia private (vedi DPR 264/1961), di ogni ordine e grado a partire dai nidi fino alle medie superiori, di sottoporre il menu adottato a valutazione da parte dei Servizi d'Igiene degli Alimenti e della Nutrizione delle ASL, e specificamente alle aree funzionali Igiene della Nutrizione.

È opportuno in questa sede suggerire procedure comuni sulle modalità di richiesta e di rilascio del parere sui menu e tabelle dietetiche.

Come scrivere il menu

- Deve essere scritto in forma schematica, in modo da poter confrontare frequenze e abbinamenti.
- Deve essere impostato su almeno quattro settimane rispettivamente del periodo estivo e quattro di quello invernale, diversificate in base alle variazioni stagionali.
- Ciascun foglio deve essere intestato con denominazione e sede della scuola e fascia di età degli alunni.
- Allo schema di menu devono essere allegate le tabelle dietetiche, con il peso in grammi a crudo e al netto degli scarti delle materie prime che compongono ciascun alimento ("grammatura"), in modo da consentire l'eventuale valutazione degli apporti energetici e di nutrienti, o comunque la qualità dei singoli ingredienti.
- In ogni caso i termini utilizzati devono essere chiari, tali da far comprendere in linea di massima quali materie prime e che tipo di preparazione sono state impiegate per ciascun piatto; eventuali denominazioni di fantasia possono essere utilizzate specificando gli ingredienti con una nota.

Come e quando presentare la richiesta all'ASL

Con la lettera di richiesta del parere, che deve essere presentata dal responsabile della mensa (Comune, o Direzione della scuola nel caso delle scuole private), sarebbe opportuno, nel caso di mensa non ancora censita oppure quando siano subentrate variazioni, specificare se sia presente una cucina interna, a gestione

diretta o appaltata, oppure il nome della ditta che fornisce i pasti, se veicolati, e sede del centro di cottura.

Il parere all'ASL deve essere richiesto ogni volta che siano apportate variazioni sostanziali al menu, e in ogni caso *almeno ogni cinque anni*.

I compiti delle ASL

- Valutare e/o formulare il menu, e relativa tabella dietetica, e quando richiesto esprimere un parere formale.
Il parere può essere espresso con una semplice lettera (il SIAN trattiene in ogni caso copia del menu approvato) oppure con una lettera d'accompagnamento e in allegato il menu stesso vidimato dal Referente per la Nutrizione, o suo delegato.
Quest'ultima procedura può contribuire a una maggiore trasparenza e completezza dell'informazione al momento di distribuire il menu ai genitori o ai rappresentanti dei genitori.
- Programmare eventuali sopralluoghi, mirati su obiettivi specifici (ad esempio gestione delle porzioni, studio degli avanzi) relativi agli aspetti nutrizionali della mensa scolastica.

Bibliografia

1. Calle EE *et al.* *Body Mass Index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults.* N Eng J Med 1999; 341: 1097-2011.
2. Whitaker RC *et al.* *Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity.* N Eng J Med 1997; 337: 869-873.
3. Ministero della Salute. *Nutrizione approfondimenti: strategie di educazione alimentare.* <http://www.ministerosalute.it/alimenti/nutrizione>. Ultimo accesso 9/01/2006.
4. AHA. *Dietary recommendations for children and adolescents.* Circulation 2005; 112: 2061-2075.
5. Dietz WH *et al.* *Overweight children and adolescents.* N Eng J Med 2005; 352: 2100-2109.
6. Kannel WB *et al.* *Serum cholesterol, lipoproteins and the risk of coronary heart disease. The Framingham Study.* Ann Intern Med 1971; 74: 1-22.
7. Keys A *et al.* *The Seven Countries Study: 2289 deaths in 15 years.* Prev Med 1984; 13: 141-154.
8. Regione Piemonte, Assessorato alla Sanità, Direzione sanità pubblica. *Linee guida per la ristorazione collettiva scolastica.* Luglio 2002. <http://www.regione.piemonte.it/sanita/index.htm>.
9. Società Italiana di Nutrizione Umana. *LARN Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana.* Revisione 1996. Roma, 1997.
10. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione. *Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana.* Revisione 2003. INRAN, Roma, 2003.
11. Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la nutrizione. *Composizione degli alimenti. Aggiornamento 2000.* EDRA, Milano, 2000.
12. Salvini S, Parpinel M, Gnagnarella P, Maisonneuve P, Turrini A. *Banca dati di composizione degli alimenti per studi epidemiologici in Italia.* Istituto Europeo di Oncologia, Milano, 1998.
13. Antonioli L, Bianchi MA, Castoldi F, Cremona R, Di Prampero M, Donghi E, Erroi A, Merisi F, Larghi M, Maina G, Messina AM, Nieddu A, Pagani G, Palumbo A, Ravizzi G, Salamana M, Sculati O, Silvestri MG, Vilardo G. *Linee Guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica.* Regione Lombardia, Milano, 1998 e revisione 2002.
14. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione. *L'ora della merenda: il decalogo per crescere sani.* INRAN, Roma, 2005.
15. Nicolas AS, Vincent D, Faisant C, Lanzmann-Petithory D, Vellas B. *Etude du goûter chez 186 personnes âgées présentant un vieillissement réussi.* Cah Nutr Diet 1999; 34, supplement 1: 1S42-1S47.
16. Haveman-Nies A, De Groot LP, Van Staveren WA. *Snack patterns of older Europeans.* J Am Diet Assoc 1998; 98: 1297-1302.
17. Ortega RM, Redondo MR, Zamora MJ, Lopez-Sobaler AM, Quintas ME, Andres P, Gaspar MJ, Requejo AM. *Relationship between the number of daily meals and the energy and nutrient intake in the elderly. Effect on various cardiovascular risk factors.* Nutr Hosp 1998; 13: 186-192.
18. Preziosi P, Galan P, Valeix P, Fieux B, Zarebska M, Aissa M, Clisci S, Gausseres N, Hercberg S. *Contribution nutritionnelle du goûter chez les sujets adultes de la cohorte SU.VI.MAX.* Cah Nutr Diet 1999; 34, supplément 1: 1S31-1S36.

19. Kirk TR. *Role of dietary carbohydrate and frequent eating in body-weight control*. Proc Nutr Soc 2000; 59: 349-358.
20. Drummond S, Crombie N, Kirk T. *A critique of the effects of snacking on body weight status*. Eur J Clin Nutr 1996; 50: 779-783.
21. Bellisle F, Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Guilloud-Bataille M. *Obesity and food intake in children: evidence for a role of metabolic and/or behavioral daily rhythms*. Appetite 1998; 11: 111-118.
22. Krempf M. *Effets métaboliques d'une collation*. Cah Nutr Diet 1999; 34, supplément 1: 1S7-1S9.
23. Tomè D, Guieu S, Fromentin G. *Effets satiogenes et métaboliques d'un "goûter" hyperprotéine: données et incertitudes*. Cah Nutr Diet 1999; 34, supplément 1: 1S11-1S15.
24. *Linee guida della Regione Veneto per la sicurezza e per la qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica*. [http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/591070E1-B067-4AD6-8B33-DF0A672C7262/0/Lineeguidaristorazione scolastica.pdf](http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/591070E1-B067-4AD6-8B33-DF0A672C7262/0/Lineeguidaristorazione%20scolastica.pdf). Ultimo accesso 11/12/2006.
25. WHO/FAO Expert Consultation. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva, 2003.
26. Cavallo F, Lemma P. *Tra infanzia e adolescenza in piemonte: "sane e malsane" abitudini. HBSC. Indagine regionale sui comportamenti di salute tra gli 11 e i 15 anni*. Minerva Medica, Torino, 2005.
27. Cavallo F. *Tra infanzia e adolescenza in Piemonte: sane malsane abitudini*. Atti del Convegno *Tra infanzia e adolescenza in Piemonte: sane e malsane abitudini*. Torino, 24 novembre 2005. <http://www.hbsc.unito.it/hbsc>. Ultimo accesso 9/01/2006.
28. Mendelson R, Anderson H, Brown H, Chappell J, Tarasuk V. *Barriers to changing food selection*. In *Food Selection from genes to culture*. Chauveid, Stavelot, 2002.
29. Drewnowski A. *Taste, genetics and food choices*. In *Food Selection from genes to culture*. Chauveid, Stavelot, 2002.
30. Bartoshuk LM, Duffy VB, Fast K, Green BG, Snyder DJ. *Hormones, age, genes and pathology: how do we assess variation in sensation and preference?* In *Food Selection from genes to culture*. Chauveid, Stavelot, 2002.
31. Turnbull B, Matisoo-Smith E. *Taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil predicts acceptance of bitter tasting spinach in 3-6 years old children*. Am J Clin Nutr 2002; 76: 1101-1105.
32. Drewnowski A, Gomez-Carneros C. *Bitter taste, phytonutrients and the consumer: a review*. Am J Clin Nutr 2000; 72: 1424-1435.
33. Pasquet P, Oberti B, El Ati J, Hladik CM. *Relationships between threshold-based PROP sensitivity and food preferences of Tunisian*. Appetite 2002; 39: 167-173.
34. Schaefer E, Nelson D. *Social marketing research: recommendations for delivering nutrition and physical activity messages to low income care givers of children aged 2-12 years*. Iowa University, 1999.
35. Baggio C, Testolin G. *Modificazioni degli alimenti per il trattamento industriale e casalingo*. In Fidanza F. *Alimentazione e nutrizione umana; alimenti: caratteristiche nutrizionali, analisi e controllo*. Gnocchi, Napoli, 1996, p. 214.
36. Spagnoli TD, Bioletti L, Bonardi G, Musolino M. *Spot pubblicitari e modelli alimentari nei vari programmi televisivi*. ADI Magazine 2000; 4: 23-26.
37. Sculati O et al. *Tecniche innovative per la sorveglianza nutrizionale e l'educazione alimentare: la dietetica per volumi*. Ann Ig 2003; 15: 135-146.
38. Spagnoli TD, Bianco L, Valla A, Stradiotto R. *Biscotti, merendine e snack al cioccolato: valore nutrizionale e razionale di utilizzo nella dietetica del bambino obeso*. ADI Magazine 2002; 1(6).
39. D'Amicis et al. *Studio sui consumi alimentari e ripartizione dei pasti degli scolari dell'obbligo in Italia*. SCARPS - La rivista di scienze dell'alimentazione 2002; 3: 235-248.

40. Spagnoli TD, Bianco L. *L'alimentazione nella prevenzione e nella terapia dell'ipercolesterolemia*. Minerva Medica, Torino, 1997.
41. Novelli E, Balzan S, Segato S. *Grassi negli alimenti e salute: influenza della tecnologia alimentare*. Atti del XVII Congresso Nazionale ADI. ADI Magazine dicembre 2006; 4: 344-350.
42. Bioletti L, Bo C, Bolesina L, Cossai S, Donghi E, Fanzola IE, Ferrante A, Formigatti M, Marutti M, Lo Bartolo D, Pace D, Rosati S, Terrafino M, Villa M, Sabbatini AR. *Banca dati di composizione nutrizionale: alimenti trasformati dall'industria*. Atti del XVII Congresso Nazionale ADI. ADI Magazine dicembre 2006; 4: 483-485.
43. www.adiitalia.com
44. *Comprare senza spendere l'ambiente. Restituzione dei materiali: Linee guida per ridurre i rifiuti nei servizi mensa scolastici*. Agenda 21: incontri per la diffusione delle buone pratiche. 15 aprile 2004.
45. EPPi-Centre. *Children and healthy eating: a systematic review of barriers and facilitators*. Ottobre 2003. <http://eppi.ioe.ac.uk>
46. Albertini A, Celenza F. *La ristorazione scolastica. Una proposta di lavoro*. Azienda USL Bologna Nord, Dipartimento di Sanità Pubblica, 2001.
47. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale Sanità e Politiche sociali. *Guida pratica per una sana alimentazione nella Ristorazione Collettiva*, 2005.
48. Ministero delle Politiche Agricole e forestali, Programma Interregionale di Comunicazione ed Educazione alimentare. *Cultura che nutre. La ristorazione scolastica: prospettive future*. ISMEA. Quaderno 5, 2004.
49. Regione Piemonte, Assessorato alla Sanità, Direzione sanità pubblica. *Suggerimenti per la formulazione dei capitolati d'appalto*. <http://www.regione.piemonte.it/sanita/index.htm>
50. *Carta del servizio di ristorazione scolastica*. Comune di Livorno, attività educative a.s. 2003/2004.

Finito di stampare nel mese di marzo 2007
presso il Centro Stampa della Regione Piemonte