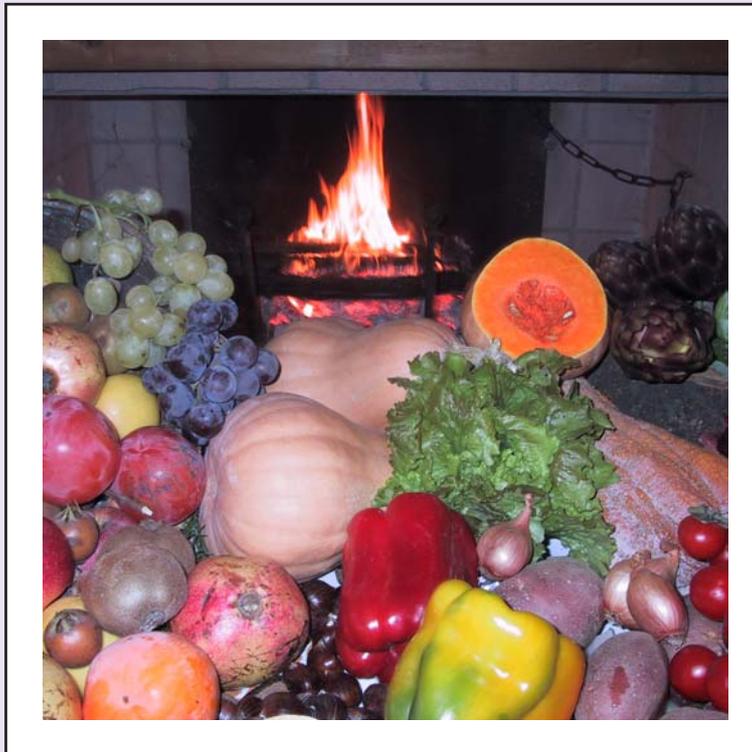




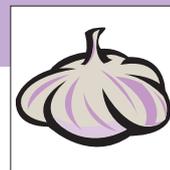
ALLE ORIGINI DEL PROBLEMA: GENETICA, AMBIENTE, STILI DI VITA



“Se fossimo in grado di fornire a ciascuno
la giusta dose di nutrimento ed esercizio fisico,
nè in difetto nè in eccesso,
avremmo trovato la strada per la salute”
(Ippocrate 460 - 377 a.C.)

a cura di
Roberta Cecchetti, Claudia Cortesi, Chiara Tomasini





Siamo ciò che mangiamo

Ciò che consumiamo stabilisce la nostra appartenenza ad un ambiente sociale, religioso, etico.

L'alimentazione non interessa solo l'apparato digerente, ma l'uomo e i suoi comportamenti, con una vera e forte interazione fra processo biologico e vissuto culturale-sociale.

L'alimentazione è l'ultima delle usanze che un gruppo umano emigrato abbandona. L'emigrante integrato, d'altra parte, tende a limitare il consumo dei piatti del paese di origine alle festività, sostituendo ingredienti non disponibili con altri simili se più facilmente reperibili nel luogo d'immigrazione e accompagnandoli a tipici piatti del nuovo ambiente sociale.

Un corretto comportamento alimentare garantisce una vita più sana, ma le persone possono applicare uno stile di vita sano - e quindi anche un comportamento alimentare corretto - solo se si collocano in un contesto sociale che permette loro di farlo: studi recenti sembrano suggerire che nei paesi occidentali si stia sviluppando una rapida regressione delle abitudini alimentari in relazione a complesse situazioni socio-economiche.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ci dice che...

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) nel maggio del 2004 ha approvato un documento **“Strategia mondiale relativa alla dieta, all'attività fisica e alla salute”** che, partendo dall'analisi dei più recenti studi epidemiologici, invita i governi ad adottare strategie di intervento per la diffusione in tutte le classi sociali di maggiori conoscenze in tema di stili di vita più salutari per quanto attiene l'alimentazione e l'attività fisica.

A seguire si riportano alcuni stralci del documento:

“...il rapporto mondiale di salute 2002 descrive nel dettaglio come, nella maggior parte dei paesi, una alimentazione sbagliata e l'inattività fisica sono le cause principali della maggior parte delle malattie non trasmissibili (includendo tra queste l'obesità, i disturbi cardio-vascolari, il diabete di tipo 2, certi tipi di tumore) e contribuiscono in modo sostanziale al carico globale delle malattie, delle morti e delle inabilità. Altri disturbi relativi all'alimentazione e all'inattività fisica, come la carie dentale e l'osteoporosi, sono ugualmente diffuse cause di malattia.

La malnutrizione, sia come deficit che come eccesso, è in aumento nei paesi in via di sviluppo e, spesso, nella fascia a più basso reddito dei paesi più ricchi.

Per tutti i paesi, l'evidenza suggerisce che i determinanti fondamentali delle malattie non trasmissibili sono sempre gli stessi. Questi includono:

- un aumentato consumo di prodotti ad alta densità energetica, poveri in valore nutrizionale ma ricchi in grassi, zucchero e sale
- ridotti livelli di attività fisica a casa, sul lavoro, nei momenti di ricreazione, nei trasporti
- uso di tabacco.



Le variazioni dei livelli di rischio e i relativi effetti sulla salute della popolazione sono attribuibili essenzialmente ai differenti tempi di esposizione e all'intensità dei cambiamenti, rispetto ai livelli nazionali e mondiale. Di particolare interesse sono l'aumentata malnutrizione e la ridotta attività fisica dei bambini e degli adolescenti...

...il monitoraggio e la sorveglianza sono strumenti utili per impostare una corretta politica relativa all'alimentazione..."

Quando si parla di obesità e sovrappeso

Negli studi epidemiologici di sorveglianza, per classificare lo stato nutrizionale di una persona il parametro preso comunemente a riferimento è l'Indice di Massa Corporea (I.M.C.) che, in ambito internazionale, è definito come Body Mass Index (B.M.I.) e che è espresso dalla formula:

$$\text{B.M.I.} = \text{peso in chilogrammi} / \text{altezza} \times \text{altezza in metri} = \text{Kg/m}^2$$

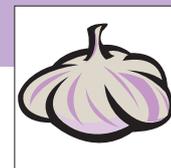
I valori soglia per la classificazione dello stato nutrizionale degli adulti, unificati per sesso ed età, sono stati definiti dall'O.M.S. (per ulteriori approfondimenti si rimanda al successivo capitolo).

Sulla base delle indicazioni fornite dalla stessa O.M.S., si può esprimere schematicamente la correlazione fra stato nutrizionale e rischio di sviluppare una malattia cronica (esempio malattie cardio circolatorie, ipertensione, diabete...) secondo quanto riportato in tabella 1.1.

Tabella 1.1 - Classificazione dello stato nutrizionale (O.M.S.)

Classificazione	B.M.I. (Kg/m ²)	Rischio di malattie croniche
Sottopeso	minore di 18.5	Basso (correlabile a patologie specifiche)
Normopeso	compreso fra 18.5 - 24.9	Medio
Sovrappeso	compreso fra 25.0 - 29.9	Aumentato
Obesità	superiore a 30.0	
- Obesità 1°	compreso fra 30.0 - 34.9	Moderato
- Obesità 2°	compreso fra 35.0 - 39.9	Severo
- Obesità 3°	superiore a (>) 40.0	Molto severo

Anche negli studi dell'infanzia e adolescenza il B.M.I. è stato riconosciuto un valido strumento. A causa delle importanti modificazioni della composizione corporea che si verificano in questa fascia di età -sia a livello di singolo soggetto che fra i due sessi- è reso necessario definire un sistema di classificazione unificato. Tale sistema di classificazione (detto Indice di Cole) è basato su dati di riferimento internazionali, specifici per sesso ed età e collegati al B.M.I. dell'adulto e, per tali caratteristiche, consente di fare confronti statisticamente significativi fra soggetti di diverse popolazioni ed età evolutiva.



Valori soglia internazionali del B.M.I. età e sesso specifici per la definizione del sovrappeso e dell'obesità in età evolutiva di Cole et al. 2000 che intersecano i valori del B.M.I. di 25 kg/m² e 30 kg/m² a 18 anni

Età (anni)	B.M.I. 25 kg/m ²		B.M.I. 30 kg/m ²	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
2	18.4	18.0	20.1	20.1
3	17.9	17.6	19.6	19.4
4	17.6	17.3	19.3	19.1
5	17.4	17.1	19.3	19.2
6	17.6	17.3	19.8	19.7
7	17.9	17.8	20.6	20.5
8	18.4	18.3	21.6	21.6
9	19.1	19.1	22.8	22.8
10	19.8	19.9	24.0	24.1
11	20.6	20.7	25.1	25.4
12	21.2	21.7	26.0	26.7
13	21.9	22.6	26.8	27.8
14	22.6	23.3	27.6	28.6
15	23.3	23.9	28.3	29.1
16	23.9	24.4	28.9	29.4
17	24.5	24.7	29.4	29.7
18	25.0	25.0	30.0	30.0

Il patrimonio genetico come base su cui agiscono fattori ambientali e psicosociali

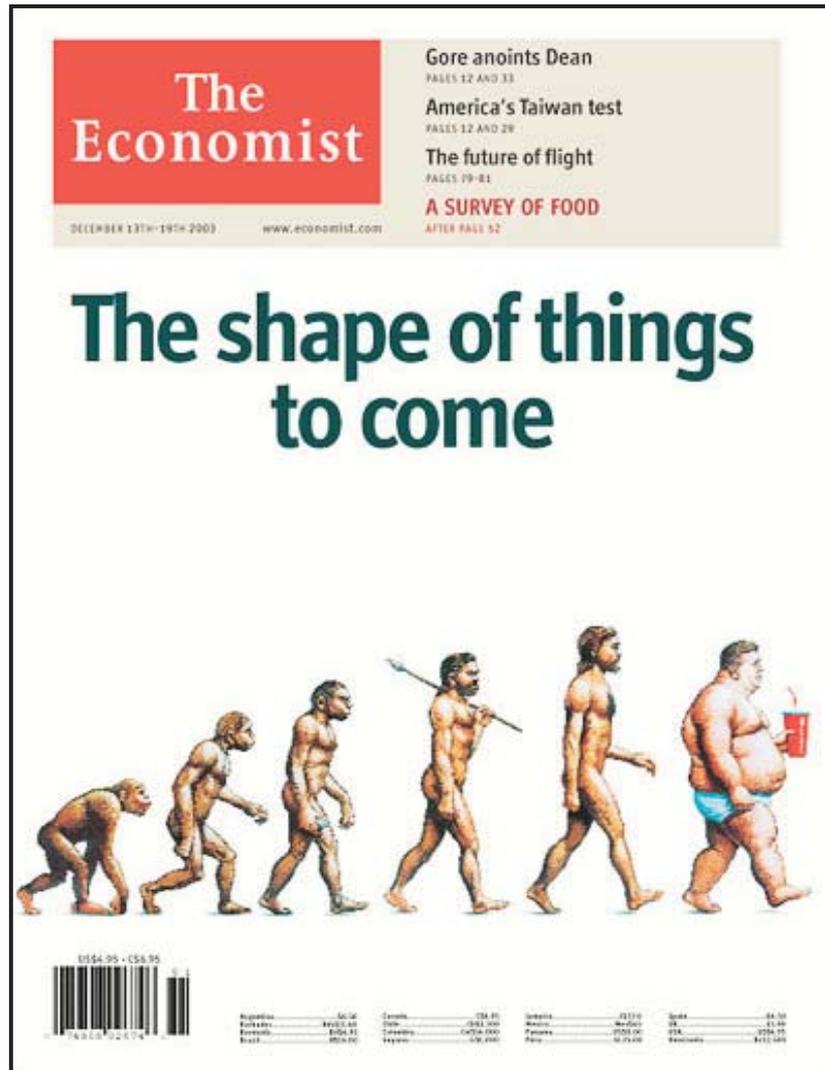
L'uomo ha dovuto combattere lungo tutto il suo cammino evolutivo contro il rischio della fame e della malnutrizione; questo faceva della capacità dell'organismo di accumulare grasso un elemento assolutamente favorevole ed essenziale per la sopravvivenza.

Fame e malnutrizione costituiscono ancora oggi una terribile realtà per una vasta parte della popolazione mondiale.

Le popolazioni dei paesi industrializzati e fasce sempre più ampie di popolazione dei paesi in via di sviluppo si trovano invece a dover fare i conti per la prima volta nella storia dell'uomo, con:

- una predisposizione genetica ad accumulare grasso sviluppata nei millenni
- un apporto regolare e costante di cibo (spesso anche ad elevato valore energetico e, altrettanto spesso, a scarso valore nutrizionale)
- uno stile di vita che prevede sempre meno attività fisica.

E' essenziale essere consapevoli che uno stile di vita corretto deve iniziare nell'infanzia: un bambino in sovrappeso è destinato spesso a divenire prima un adolescente in sovrappeso e successivamente un adulto in sovrappeso.



Sappiamo oggi che il controllo dell'appetito e della sazietà avviene attraverso un sistema estremamente complesso di interrelazioni fra ormoni e neurotrasmettitori. Il ruolo più importante in questo circuito è svolto dalla leptina (un ormone prodotto dal tessuto adiposo) e dall'insulina (un ormone prodotto dal pancreas).

Una condizione di obesità, spesso severa, può comparire anche come manifestazione corporea di varie malattie genetiche. Queste condizioni sono però estremamente rare e sono, proprio per la loro rilevanza e complessità, di norma diagnosticate nell'infanzia.

Mentre la scienza affina le proprie conoscenze nel campo della genetica, sta aumentando il numero di geni e regioni cromosomiche che risultano coinvolti con l'obesità, ad oggi ne sono stati identificati circa 430.

Alcuni di questi sono direttamente correlati con la tendenza ad accumulare “**grasso viscerale**”, cioè grasso che va ad accumularsi nell'addome circondando gli organi che vi sono contenuti; il che comporta un maggiore rischio di sviluppare complicanze.

Di molti geni sappiamo invece ancora estremamente poco.



Questi dati portano a dire che più fattori genetici, interagendo fra loro e con l'ambiente di vita in modo estremamente complesso, possono essere chiamati in causa per giustificare uno stato di predisposizione all'obesità.

Alcuni recenti studi stimano che queste modificazioni genetiche possano giustificare un 30-50% dei casi di tendenza all'obesità infantile, sarà poi lo stile di vita (quindi, in primo luogo, lo stile alimentare seguito e l'attività fisica svolta dal soggetto) a decidere se questa tendenza si tradurrà in eccesso di peso.

Quanto detto sopra trova conferma in vari studi condotti in particolare negli U.S.A. che dimostrano come su una predisposizione genetica propria dell'etnia di appartenenza (ad esempio gli afro-americani sono più predisposti all'obesità degli anglo-americani) si possono inserire, con peso diverso, vari fattori psicosociali e ambientali.

In generale, ma anche all'interno di una medesima etnia (quindi con una predisposizione genetica di base simile), un ruolo importante nello sviluppo di una condizione di obesità è giocato:

- dal sesso: le donne hanno una maggiore possibilità di diventare obese rispetto agli uomini
- dal livello culturale: la cultura consente di accedere a maggiori informazioni in tema di alimentazione e di possibili rischi conseguenti per la salute
- dallo stato sociale: un livello culturale superiore significa, di norma, anche uno stato sociale superiore e quindi una maggiore possibilità di accesso ad una alimentazione sana, alla cura del proprio corpo, a terapie mediche corrette
- dall'appartenenza a fasce deboli: fra i poveri, anche di una medesima etnia, a maggior rischio sono donne e bambini.

Lo stile di vita: alimentazione ed attività fisica

Risulta evidente che a parità di fattori predisponenti (etnia, sesso, stato sociale, livello culturale...) è lo stile di vita del singolo soggetto che deciderà la comparsa o meno di uno stato di sovrappeso.

Tutti siamo consapevoli che le abitudini alimentari si sono profondamente modificate negli ultimi decenni sia quantitativamente che qualitativamente, in particolare:

- le quantità di cibo introdotta ai pasti è nettamente aumentata
- l'apporto energetico è andato progressivamente aumentando.

Contemporaneamente siamo consapevoli che l'uso dei mezzi di trasporto e l'introduzione di nuovi strumenti di lavoro, se da un lato hanno costituito un supporto essenziale per l'uomo, hanno anche portato ad una drastica e rapida riduzione dell'attività fisica e quindi del consumo energetico. In particolare, per i più giovani alla sedentarietà dovuta allo studio si è sommata una ulteriore e forte sedentarietà dovuta all'uso della TV, dei videogames, del computer.

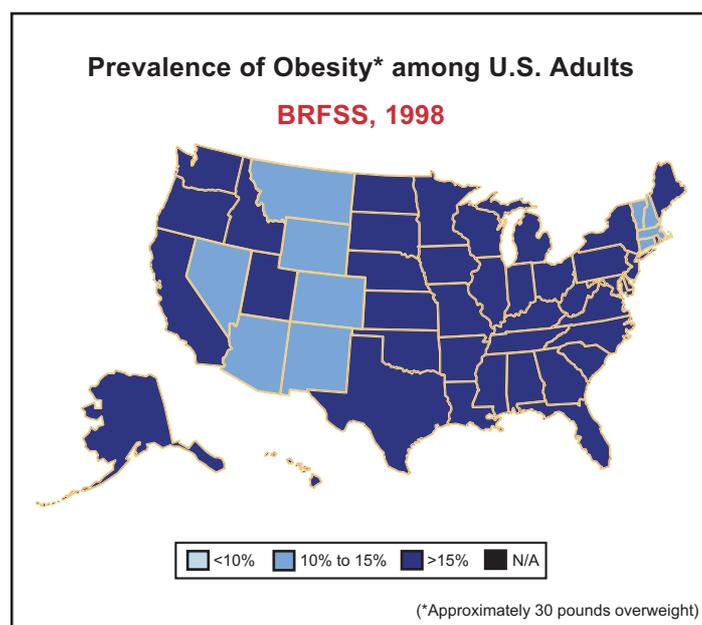
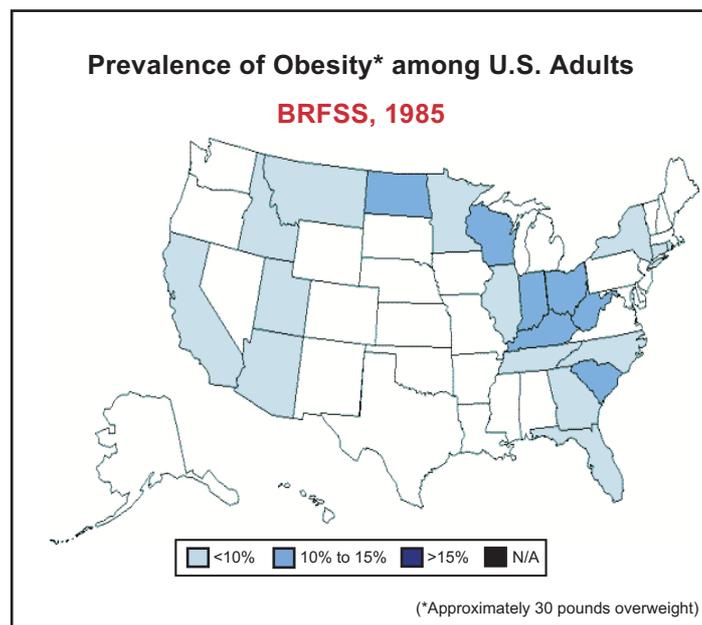
Ad oggi solo un 30% circa della popolazione italiana dichiara di praticare attività fisica regolare, un altro 30% circa dichiara di svolgere attività fisica saltuaria sia per carenza di mezzi e strutture sportive adeguate che per problemi logistici e di tempo, un ultimo 35% circa dichiara di non svolgere alcuna attività fisica.



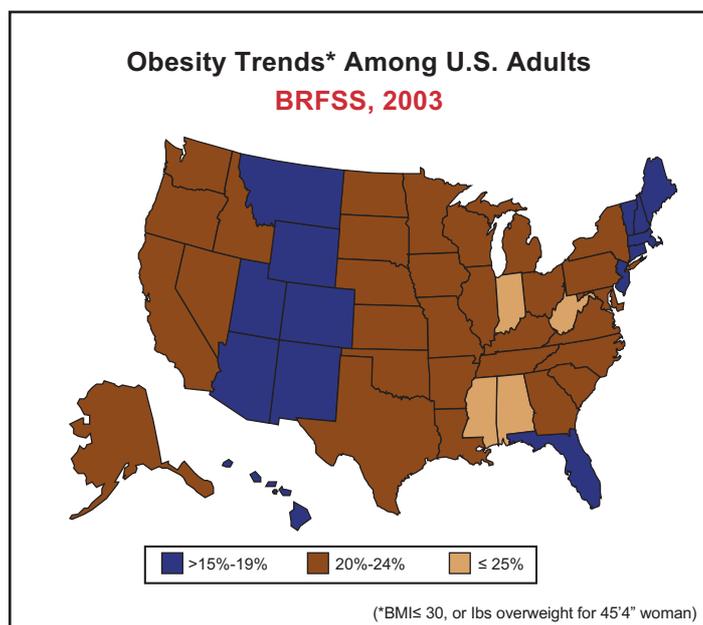
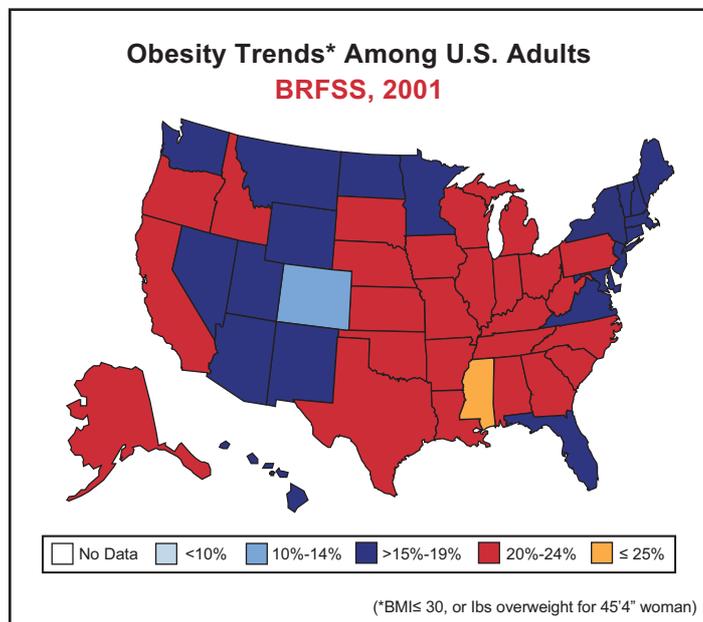
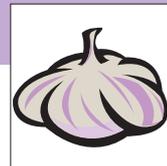
L'andamento in evoluzione dei dati

Gli studi di sorveglianza ci dicono che la percentuale di persone obese e in sovrappeso sta rapidamente aumentando in tutto il mondo.

Negli Stati Uniti, dove questi studi sono avviati da tempo, i dati indicano un costante incremento di obesità e sovrappeso tanto che questi sono oramai considerati una vera emergenza sanitaria. In 20 anni la prevalenza di sovrappeso sembra essere raddoppiata nei bambini fra 6-11 anni e triplicata in quelli fra 12-17 anni. Circa il 14-15% di tutta la popolazione statunitense di età superiore ai 15 anni può essere considerata obesa, il fenomeno è diffuso in particolare fra gli afro-americani e gli ispanici.



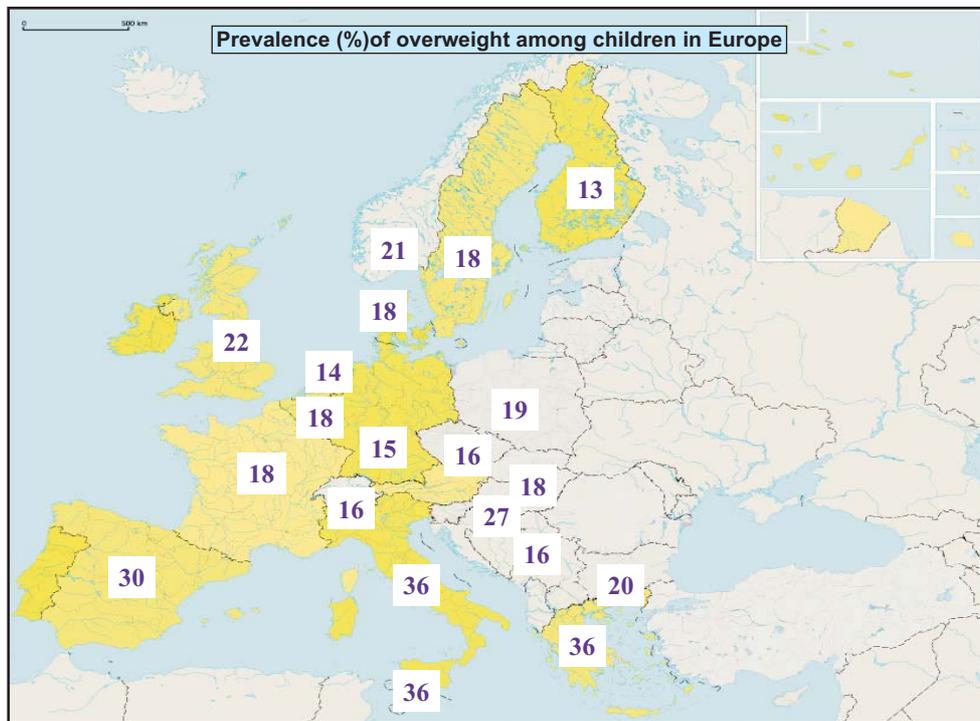
From www.cdc.gov



From www.cdc.gov



I dati europei mostrano che le più alte percentuali di sovrappeso ed obesità nell'infanzia ed adolescenza si registrano nei paesi dell'area mediterranea (Italia, Spagna, Portogallo, Grecia, Malta). Il dato risulta ancor più preoccupante ed anomalo se si considera che questi stati rappresentano le aree d'origine della dieta mediterranea la cui validità nutrizionale è ampiamente riconosciuta.

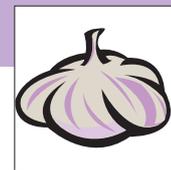


Fonte: Lobstein T, Frelut ML. International Obesity Task Force, London, UK. childhood@iofff.org - Obes Rev. 2003 Nov;4(4):195-200

In l'Italia, gli studi condotti dall'Istituto Nazionale di Statistica (I.S.T.A.T.), hanno indicato una percentuale complessiva di obesità e sovrappeso nell'infanzia ed adolescenza (corrispondente alla fascia di età 6-17 anni) del 24%. La Regione Emilia-Romagna si colloca al di sotto della media nazionale con una percentuale complessiva del 23%.

Secondo i risultati dell'Indagine Multiscopo dell'I.S.T.A.T. nei bambini compresi nella fascia di età 6-9 anni la percentuale di eccesso di peso è del 34% nei maschi e del 35% nelle femmine.

Gli studi condotti sono concordi nell'indicare un andamento costante di incremento nel tempo dei valori di obesità e sovrappeso a livello nazionale e un andamento crescente dei valori di obesità e sovrappeso passando dal nord al sud del paese.



Il Progetto di Sorveglianza Nutrizionale nell'Infanzia e Adolescenza della Regione Emilia-Romagna (Progetto So.N.I.A.)

I Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (S.I.A.N.) collocati all'interno dei Dipartimenti di Sanità Pubblica, con le proprie competenze specialistiche in tema di sicurezza alimentare e di igiene della nutrizione hanno il mandato di tutelare la salute pubblica attraverso interventi di prevenzione nel campo alimentare e di promozione di stili di vita e di comportamenti nutrizionalmente corretti.

In coerenza con le indicazioni fornite dall'O.M.S., riprese dal Piano Sanitario Nazionale e dal Piano Sanitario Regionale, la Regione Emilia Romagna ha ritenuto in primo luogo necessario costruire ed organizzare un **Sistema di Sorveglianza Nutrizionale**. Il sistema di Sorveglianza ha l'obiettivo di individuare per le popolazioni considerate (nel nostro caso la popolazione regionale), i problemi nutrizionali da affrontare con priorità, di contribuire a gestire al meglio le strategie d'intervento preventivo per la correzione dei problemi evidenziati e di fornire specifiche indicazioni di carattere operativo.

Si è quindi reso necessario creare una specifica rete di raccolta continua di dati.

Il progetto **“Sorveglianza Nutrizionale nell'Infanzia e Adolescenza (So.N.I.A.)”** rappresenta uno dei primi tasselli della rete di sorveglianza nutrizionale regionale.

Lo studio mira a raccogliere informazioni sullo stato nutrizionale dei bambini, sulle abitudini alimentari loro e delle loro famiglie. L'indagine è condotta su alcune fasce di popolazione: all'ultimo anno della scuola dell'infanzia, al terzo anno della scuola primaria e della scuola secondaria di I° e II° grado.

Nel suo complesso, il progetto si pone **due obiettivi specifici a breve termine**:

- 1) l'analisi dei risultati dell'indagine, consentirà di valutare la prevalenza di obesità e sovrappeso per ciascuna Azienda Sanitaria Locale
- 2) dall'analisi dei questionari compilati dai ragazzi e/o dalle famiglie, si potranno raccogliere informazioni sulle abitudini alimentari dei bambini e dei loro familiari. Tali dati sono fondamentali nel loro insieme per programmare gli interventi sulla ristorazione scolastica (es. linee guida sulle caratteristiche dei menù scolastici), per orientare iniziative di carattere formativo/informativo e di educazione sanitaria e per prevedere nuovi percorsi (o rivedere quelli esistenti) di carattere assistenziale indirizzati a singoli utenti a rischio.

Lo studio si pone inoltre **due obiettivi specifici a medio-lungo termine**:

- 1) favorire la diffusione di stili di vita corretti. Le informazioni raccolte sulle reali abitudini alimentari della popolazione infantile potranno essere la base su cui attivare percorsi di educazione alimentare idonei e più mirati, attraverso anche la collaborazione attiva di insegnanti, direzioni didattiche, genitori, aziende di ristorazione scolastica ed operatori delle singole mense
- 2) favorire la prevenzione clinica delle condizioni di sovrappeso ed obesità in gruppi a rischio. La migliore conoscenza dei dati di obesità e sovrappeso nella popolazione infantile, consentirà di meglio orientare l'attività preventiva ed assistenziale di carattere individuale.



Materiali e metodi

L'indagine, avviata nel 2003 su un campione regionale rappresentativo di 2.681 bambini di 6 anni frequentanti l'ultimo anno di scuola dell'infanzia, è continuata a marzo 2005 su 2.955 bambini di 9 anni frequentanti la 3° classe della scuola primaria e proseguirà successivamente su altre fasce di età. Per la definizione dello stato nutrizionale sono stati utilizzati i valori di cut-off proposti da Cole e altri.

La numerosità campionaria dei bambini è stata calcolata in modo da raggiungere un livello di precisione del 2% sulla stima del B.M.I. che costituisce la variabile attorno a cui ruotano tutte le valutazioni attese dal progetto. Si è voluto inoltre garantire che il campione selezionato fosse rappresentativo non solo della Regione, ma anche di ogni Azienda USL.

Nella fase preliminare è stata chiesta l'adesione al Centro Servizi Amministrativi, alle direzioni didattiche e il coinvolgimento delle insegnanti delle sezioni interessate al campionamento.

E' stato effettuato un corso di formazione per gli operatori sanitari al fine di standardizzare il metodo di rilevamento delle misure antropometriche. Per l'individuazione di peso e altezza, rilevati nelle classi, sono stati utilizzati bilancia elettronica e stadiometro portatile.

Oltre alla misurazione diretta di peso ed altezza dei bambini, sono stati esplorati, attraverso questionari di rilevazione, i comportamenti alimentari e gli stili di vita del bambino e le dinamiche esistenti nelle famiglie relativamente a chi acquista e prepara i cibi, alle scelte delle materie prime, alle preferenze alimentari, all'abitudine a mangiare fuori casa, alla condizione socio-economica dei genitori.

Il questionario compilato dai genitori, previsto in entrambe le fasi dello studio, prevedeva domande su comportamenti e atteggiamenti alimentari del bambino, stili di vita, frequenze di consumo nella giornata alimentare nonché dati antropometrici e socio-economici dei genitori stessi.

Ai bimbi di 9 anni è stato proposto un diverso questionario che prevedeva domande su aspetti di comportamento, gusto, consumo, conoscenza delle proprietà dei diversi alimenti, di percezione dell'immagine corporea, sia propria che dei genitori.

Lo stato nutrizionale dei bambini di 6 anni

Il campione regionale di 2.681 bambini è risultato composto di 1.353 maschi (50.5%) e 1.328 femmine (49.5%) e ha interessato complessivamente 139 scuole.

A Cesena le scuole campionate sono state 11, lo studio ha coinvolto 233 bambini, per il 57% bambini e per il 43% bambine. A Forlì le scuole campionate sono state 11, lo studio ha coinvolto 182 bambini, per il 44.5% bambini e per il 55.5% bambine.

Il 16.5% del campione regionale è risultato sovrappeso e l'8.9% obeso.

Il valore minimo e massimo di obesità registrato fra le diverse Ausl è stato rispettivamente di 5.5% e 14.2%.

Si è evidenziata una differenza tra le percentuali di sovrappeso ed obesità rilevate in Romagna (mediamente inferiori) e quelle rilevate in Emilia (la percentuale di eccesso di peso è mediamente più alta con punte al 33%).



Una differenza statisticamente significativa ($p < 0.05$) si registra nel confronto tra le AUSL di Reggio Emilia e Ravenna, sul grado di sovrappeso (rispettivamente 19% e 11.3%) e obesità (14.2% e 8%) e su alcune frequenze di consumo ($p < 0.05$): dall'analisi dei questionari sulle abitudini alimentari dei bambini dell'AUSL di Ravenna emerge un'alimentazione più variata e corretta.

Tabella 1.2 - Risultati dello stato nutrizionale dei bambini di 6 anni

Stato nutrizionale	% Media Regionale	% Cesena	% Forlì
Normopeso o sottopeso	74.6	75.5	75.8
Sovrappeso	16.5	15.5	18.7
Obesità	8.9	9.0	5.5

I dati regionali non presentano differenze significative fra maschi e femmine per quanto riferito all'obesità (per entrambi si registra un valore di 8.9%) mentre fra i soggetti in sovrappeso risulta una percentuale di poco superiore per le femmine rispetto a maschi (rispettivamente 19.7% e 13.5%).

Lo stato nutrizionale dei bambini di 9 anni

Il campione regionale di 2.955 bambini è risultato composto da 1.520 maschi (51.4%) e 1.435 femmine (48.6%).

A Cesena le scuole campionate sono state 10, lo studio ha coinvolto 242 bambini, per il 47.9% bambini e per il 52.1% bambine.

A Forlì le scuole campionate sono state 8, lo studio ha coinvolto 231 bambini, per il 43.3% bambini e per il 56.7% bambine.

Tabella 1.3 - Risultati dello stato nutrizionale dei bambini di 9 anni

Stato nutrizionale	% Media Regionale	% Cesena	% Forlì
Normopeso o sottopeso	70.4	70.2	74.0
Sovrappeso	20.6	18.6	15.6
Obesità	9.0	11.2	10.4

I dati in questa fascia d'età non rilevano più una differenza significativa fra Romagna ed Emilia, anche se in quest'ultima continuano a rilevarsi valori tendenzialmente superiori di sovrappeso e obesità.

Confrontando le percentuali di sovrappeso e obesità nei bambini di 6 e 9 anni si rileva un andamento diverso nei due sessi.

Nelle femmine le percentuali risultano pressochè invariate mentre nei maschi si registra un trend di crescita per sovrappeso e obesità.



I genitori - La famiglia

In entrambe le fasi dello studio si individua una famiglia tipo in maggioranza di origine regionale, con una buona posizione sociale nell'ambito lavorativo, ad alto indice di scolarizzazione. In un'ampia percentuale dei casi, la famiglia si ritrova insieme a cena e la televisione accesa è una presenza pressoché costante durante i pasti.

Con la nascita di un figlio i genitori cercano di migliorare le abitudini alimentari della famiglia. Gran parte dei genitori dichiara di consultarsi con professionisti sanitari per l'alimentazione dei figli, ma molti genitori si dichiarano anche fortemente influenzati da radio e televisione.

Lo scarso tempo disponibile è identificato come il maggior ostacolo al mangiar sano, seguito dai vincoli legati agli aspetti economici. In questa corsa ad ostacoli verso una corretta alimentazione, la mancanza di volontà, il non voler cambiare o il pensiero che il cambiamento possa essere troppo grande rispetto al proprio stile alimentare vengono ad essere posizionati all'ultimo posto.

Nello studio è stato anche calcolato il B.M.I. dei genitori in base ai valori di peso e altezza dichiarati da loro stessi nel questionario. E' importante sottolineare che:

- mentre quasi l'80% delle madri risulta normopeso, nei padri questa percentuale scende sotto il 50%
- mentre nelle madri si registra una discreta percentuale di sottopeso e una ridotta percentuale di obesità, nei padri la percentuale di sottopeso è a valori minimi e la percentuale di obesità sfiora il 10%.

Il comportamento a tavola

Il profilo alimentare dei bambini che emerge da entrambi gli studi è abbastanza eterogeneo pur con alcune tendenze di fondo. Il 45% circa mangia tutto senza problemi, il 35% è abitudinario nella scelta del cibo o il farlo mangiare richiede impegno da parte dei genitori, il 20% mangia soprattutto fuori pasto.

La quasi totalità dei bambini indagati chiede cibi visti in TV e frequentemente sono accontentati dai genitori.

Nei bimbi di 9 anni emerge dai questionari un buon bagaglio di conoscenze nutrizionali e una idea abbastanza precisa di ciò che fa bene alla salute (e quindi da privilegiare) e di ciò che fa male (e quindi da limitare). Nonostante questo, la scelta al momento del pasto è guidata essenzialmente dal gusto personale e da "ciò che mi piace".

Allo stesso modo le madri, che nella quasi totalità dei casi preparano i pasti, dichiarano in gran parte di scegliere e preparare i cibi tenendo conto più dei gusti della famiglia che non dei principi di una corretta alimentazione.

Le correlazioni genitori - figli - stile di vita

Dal dato regionale emerge chiaramente che il B.M.I. dei bambini si correla con il B.M.I. dei genitori, in altre parole al crescere del B.M.I. della madre e del padre aumenta anche il B.M.I. dei figli.

Questo risultato è in linea con quanto emerso dall'indagine Multiscopo dell'I.S.T.A.T.: in presenza di entrambi i genitori in sovrappeso o obesi la percentuale di ragazzi che presenta un eccesso di peso è del 34% mentre scende al 18% se i genitori sono normopeso.



Una correlazione inversa si rileva invece fra lo stato nutrizionale del bambino ed il grado di istruzione dei genitori. Sembra quindi confermato che un adeguato livello di conoscenze nei genitori sia importante per prevenire i problemi di obesità nei figli. Correlazione inversa, anche se meno significativa, si rileva inoltre fra lo stato nutrizionale del bambino ed il livello di professionalità dei genitori.

Complessivamente, un basso livello di studi dei genitori, in particolare della madre, e un reddito familiare basso sembrerebbero potersi considerare predittori di possibile obesità dei figli.

Dallo studio condotto sui bambini di 9 anni sembra emergere sia una correlazione inversa fra il B.M.I. dei bambini e le ore dedicate all'attività fisica (intesa come moto, attività vivace, gioco e non come attività sportiva) sia una correlazione positiva con le ore trascorse di fronte alla TV. I dati, anche se limitati, sono comunque coerenti con quanto emerso da studi internazionali.

Dai primi risultati alle prime considerazioni

Gli aspetti positivi degli strumenti utilizzati sono stati la semplicità, la maneggevolezza e l'economicità; l'applicazione sul campo dello strumento per la raccolta dei dati sulle abitudini alimentari permetterà di migliorare il questionario per gli utilizzi futuri. La varietà e quantità di dati richiesti ed indagati nel questionario proposto ai genitori se da un lato ha fornito una importante serie di informazioni dall'altro ha però costituito un ostacolo rilevante per l'adesione al progetto delle famiglie di origine extracomunitaria.

I dati rilevati in sede locale, complessivamente sono risultati in linea e coerenti con i dati regionali.

Dalle risposte ai questionari si rileva in primo luogo una discreta conoscenza sulle corrette linee guida in ambito nutrizionale e una consapevolezza dei rischi che errate abitudini alimentari possono comportare per la salute, ma emerge contemporaneamente la difficoltà di mettere in pratica tali conoscenze per problemi di tempo o economici.

Si assiste ad una discrepanza tra un buon livello di conoscenze in campo nutrizionale, sia dei genitori che dei figli e una scarsa attitudine nel mettere in pratica tali conoscenze da parte delle famiglie.

Questo risultato rinforza la convinzione che la modifica di un comportamento non dipende solo da fattori individuali, ma è condizionata anche da fattori socio economici e ambientali: gli interventi da attuare devono pertanto coinvolgere, oltre ai Servizi Sanitari, tutti i settori della comunità che possono intervenire a vari livelli in modo efficace.

La possibilità di una reale efficacia di interventi preventivi dell'obesità infantile risulta in primo luogo strettamente legata al coinvolgimento attivo dei genitori per poter creare modificazioni stabili verso stili di vita salutari.

Le scuole, d'altra parte, possono essere il motore principale degli interventi educativi: un programma di educazione sanitaria può risultare inutile se non inserito in una strategia più articolata, che coinvolga tutte le componenti della società: personale sanitario, corpo docente, alunni, famiglie e istituzioni.

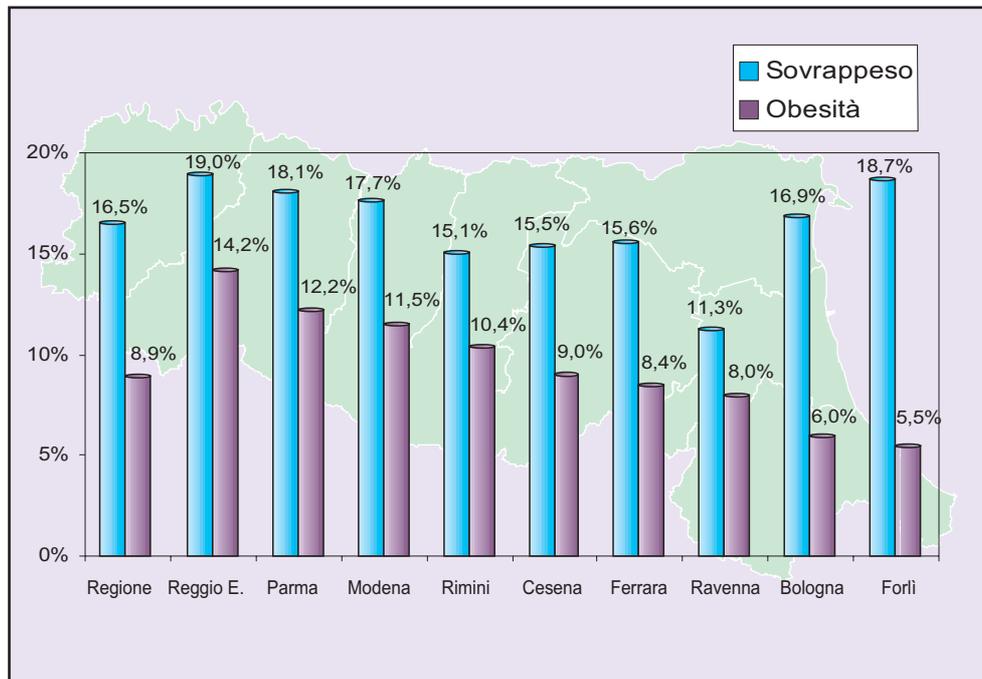
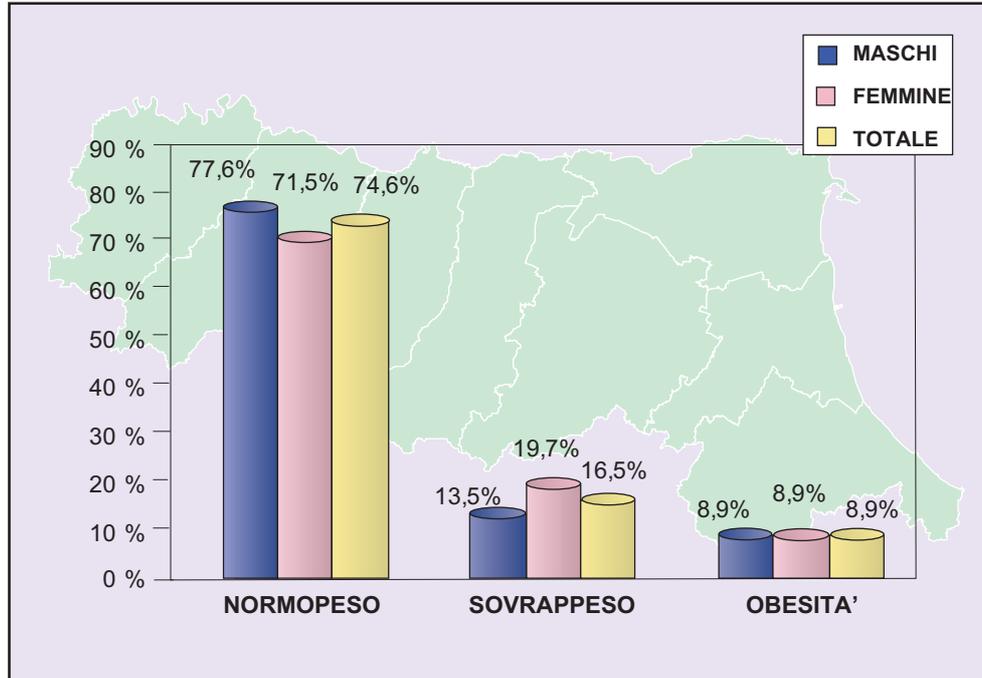


Studio Di Sorveglianza Nutrizionale (Progetto So.N.I.A.)

Regione Emilia-Romagna

anno 2003/2004

Bambini di 6 anni: Maschi 1.353 (50.5%) - Femmine 1.328 (49.5%)



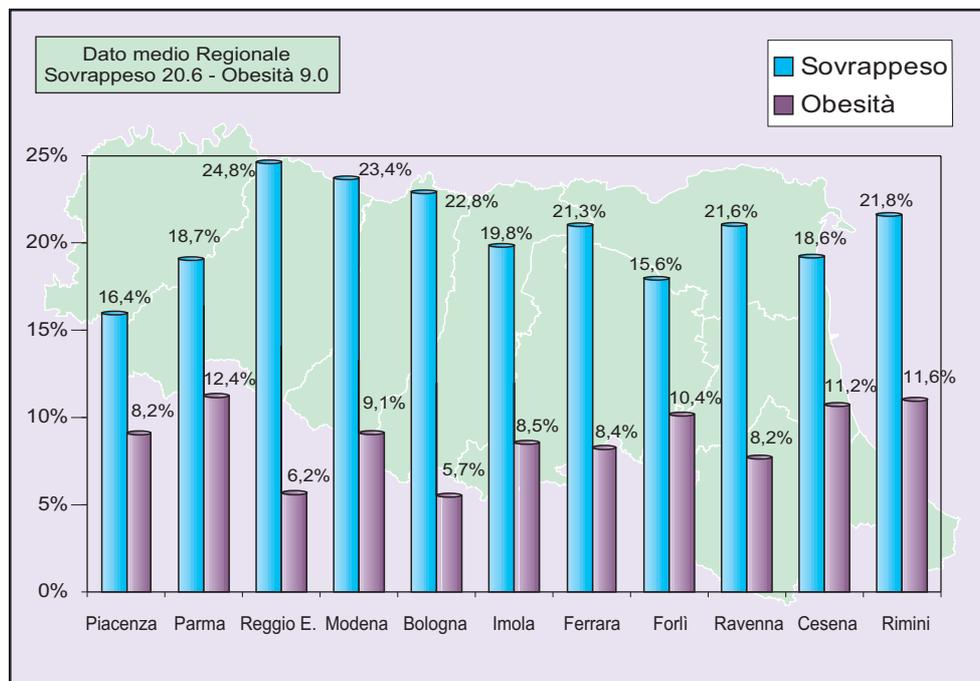
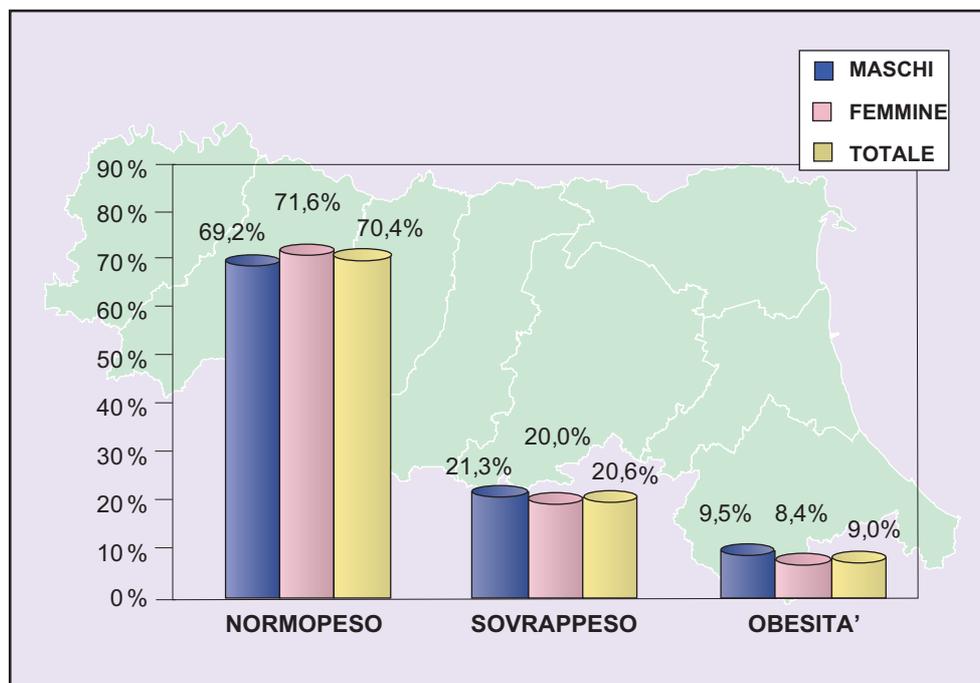


Studio Di Sorveglianza Nutrizionale (Progetto So.N.I.A.)

Regione Emilia-Romagna

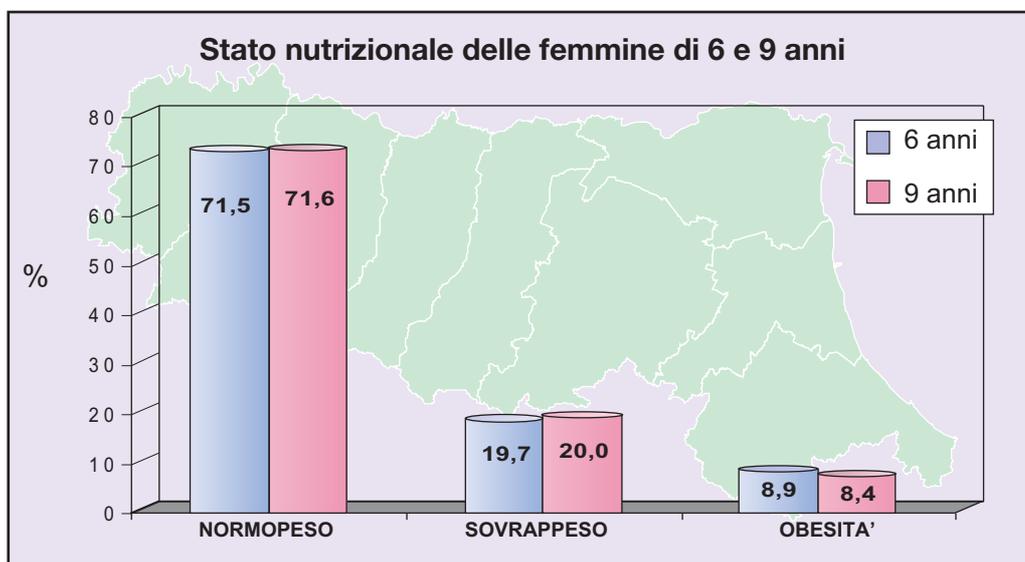
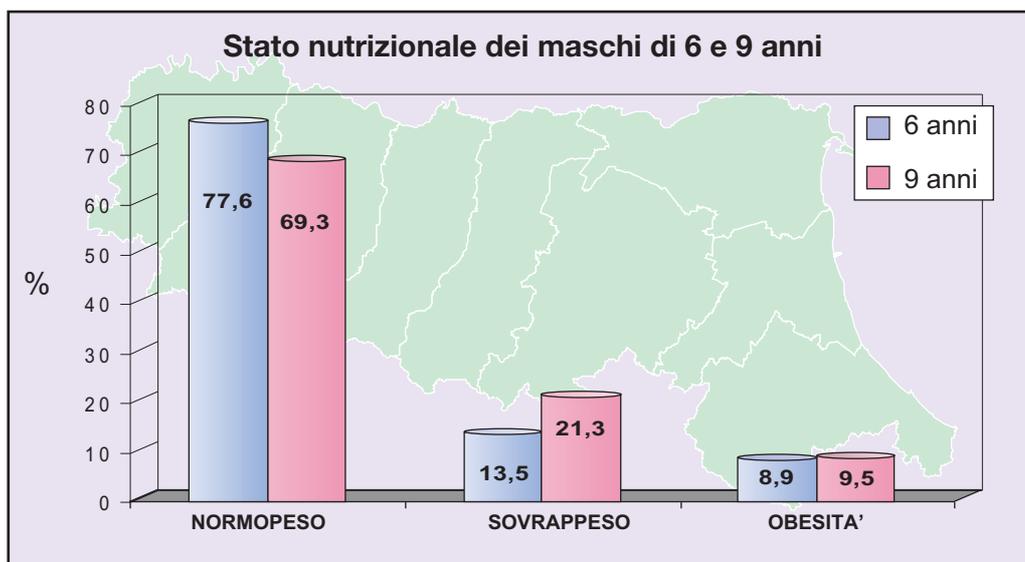
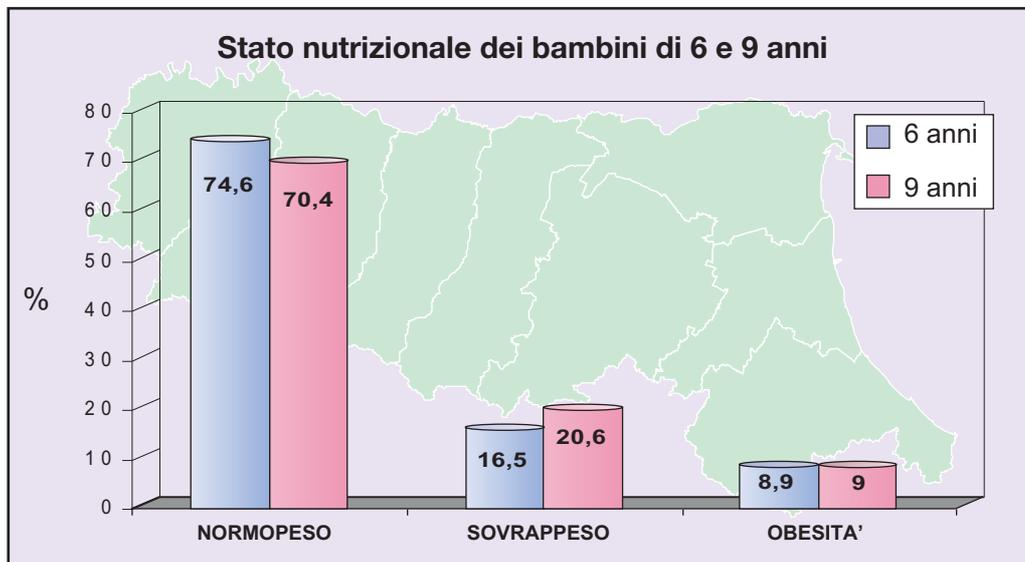
anno 2004/2005

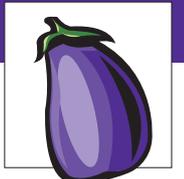
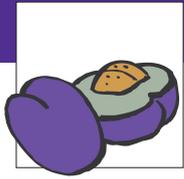
Bambini di 9 anni: Maschi 1.520 (51.4%) - Femmine 1.435 (48.6%)



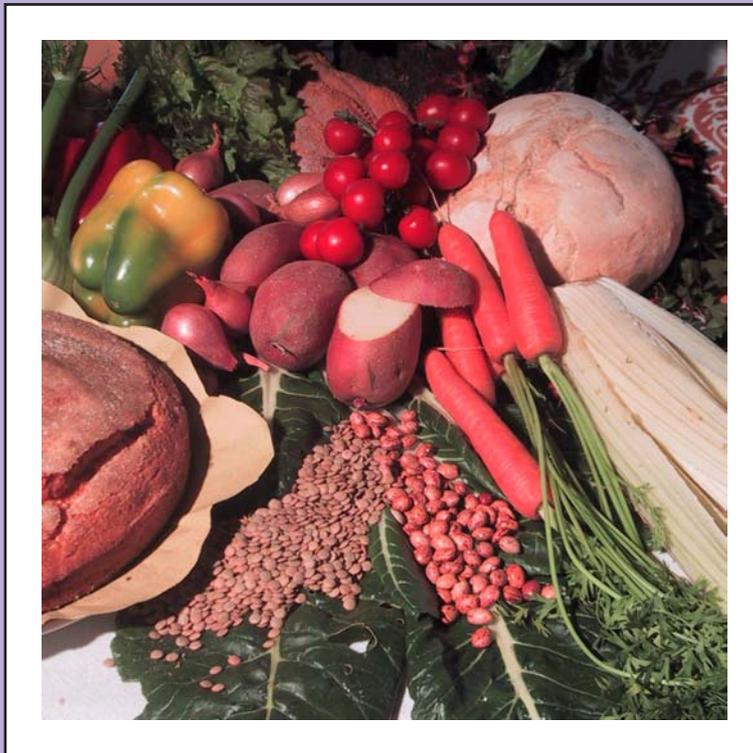


Studio Di Sorveglianza Nutrizionale (Progetto So.N.I.A.)
Regione Emilia-Romagna
Confronto dello Stato Nutrizionale dei Bambini di 6 e 9 anni



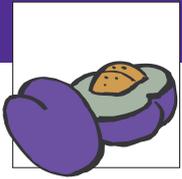


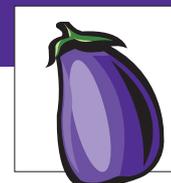
CIBO DEI PICCOLI ... SALUTE DEI GRANDI



**Mangiar bene e sconfiggere
la sedentarietà fin da piccoli
per una migliore qualità della vita**

a cura di
Maurizio Iaia





Introduzione

Nella parte generale si vuole sottolineare come è sempre più evidente che un sano stile alimentare fin dai primissimi anni di vita è in grado di influenzare favorevolmente la salute a breve e a lungo termine dei nostri bambini. Vengono inoltre descritti: gli errori alimentari più comunemente riscontrabili nell'attuale modo di alimentarsi dei bambini "industrializzati"; il processo di crescita con le normali modificazioni della composizione corporea e le possibili deviazioni. Successivamente il testo si articola in 3 sezioni:

1) la prima, "**Fabbisogni e apporti raccomandati di energia e nutrienti**", ha dei contenuti prevalentemente tecnici per gli "addetti ai lavori". Vengono esaminate le basi scientifiche di una corretta alimentazione nelle diverse fasce di età per quel che riguarda i **fabbisogni di energia, macronutrienti** (proteine, carboidrati, lipidi) e **micronutrienti** (vitamine, minerali e oligoelementi), integrando le conoscenze ormai consolidate della scienza della nutrizione con le più recenti acquisizioni in materia (l'effetto obesigeno di un eccesso di proteine nella prima infanzia, l'indice glicemico degli alimenti, l'elenco sempre più lungo di fattori protettivi individuati nella frutta e nelle verdure).

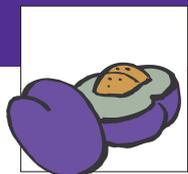
L'omissione della lettura di questa prima sezione non pregiudica la comprensione delle successive.

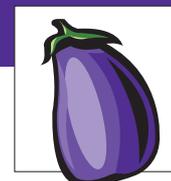
2) la seconda, "**Considerazioni pratiche per una corretta alimentazione**", rappresenta un salto dalla teoria alla pratica perchè intende offrire al lettore-consumatore non specializzato indicazioni e strumenti utili nella quotidianità delle scelte alimentari: **le porzioni degli alimenti, i gruppi di alimenti** in relazione alle loro diverse proprietà nutrizionali e alla necessità di integrare quotidianamente alimenti dei diversi gruppi per una alimentazione varia ed equilibrata, **la piramide dell'alimentazione mediterranea** come messaggio visivo di immediato impatto riguardo la frequenza ottimale di consumo giornaliero-settimanale dei diversi alimenti.

Ampio spazio viene dedicato inoltre al ruolo educativo "chiave" della **famiglia** con suggerimenti su come promuovere una vita meno sedentaria e più attiva e corrette abitudini alimentari.

3) nella terza sezione, "**Un approccio integrato alla promozione della salute**", si evidenzia come si ritenga oggi necessaria la messa in opera di "Piani territoriali di promozione della salute pubblica" basati su una programmazione continuativa, coordinata e multisettoriale fra gli "adulti" che occupano posizioni istituzionali strategiche, in grado di coinvolgere attivamente la comunità e influenzare l'acquisizione di corretti stili di vita nella collettività. A tale scopo viene rimarcata l'importanza dell'azione educativa che può essere svolta sinergicamente, oltre che dai **genitori**, dalla **scuola**, dai **servizi competenti di prevenzione dell'AUSL**, dal **pediatra di famiglia**, senza peraltro tralasciare l'importante ruolo che può essere esercitato dal **Governo locale** (Comuni, Province, Regioni) e **nazionale** nel proporre e sostenere una nuova politica della salute.

Il testo è dedicato a quegli adulti che, interagendo attraverso i diversi e rispettivi ruoli, possono influenzare sinergicamente l'acquisizione di un sano stile alimentare nei bambini.





Parte generale

Gli effetti di una corretta nutrizione

Un'alimentazione equilibrata sin dalle prime epoche della vita favorisce l'espressione del potenziale genetico di crescita e lo sviluppo psico-intellettuale dell'individuo e svolge un'efficace azione preventiva nei confronti delle "patologie cronico-degenerative" estremamente diffuse nei paesi industrializzati e in aumento anche nei paesi affluenti (obesità, ipertensione, malattia cardiovascolare aterosclerotica, diabete tipo 2, tumori..)

Negli ultimi anni sono emersi sempre più dati a sostegno della cosiddetta "teoria del trascinarsi metabolico" o del "programming" (di Lucas) secondo cui la "qualità" della nutrizione in alcuni "periodi sensibili" dello sviluppo sarebbe in grado di modulare il patrimonio genetico "programmando" l'organismo ad una serie di risposte a lunga distanza ed a una costituzione biologica capaci di prevenire o favorire lo sviluppo delle suddette patologie cronico - degenerative:

"le abitudini alimentari del piccolo condizionano il destino biologico e metabolico dell'adulto".

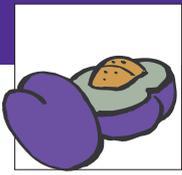
Ad esempio, l'alimentazione dei primi anni di vita sembra influenzare la "messa a punto" dei sistemi metabolici che regolano il livello del colesterolo nel sangue, potendo condizionare successivamente l'evoluzione dell'aterosclerosi. Tale patologia multifattoriale, che è favorita sia da una predisposizione genetica sia da uno stile di vita sbagliato (errate abitudini alimentari, sedentarietà, fumo), ha infatti le sue radici biopatologiche e comportamentali nell'infanzia e poi nell'adolescenza pur manifestandosi clinicamente nell'età adulta (malattia cardiovascolare aterosclerotica). Un altro esempio deriva dalla recente osservazione che un'alimentazione con eccesso di proteine nei primissimi anni di vita determina un aumento precoce del numero di adipociti (cellule costitutive del tessuto adiposo) predisponendo alla comparsa, negli anni successivi, di obesità.

Un ruolo molto importante è svolto inoltre dai **fattori psico-relazionali**. Relazioni interpersonali positive e abitudini alimentari corrette in famiglia rappresentano la base fondamentale per acquisire corretti stili alimentari:

"le abitudini alimentari acquisite nei primi anni di vita tendono a persistere nel tempo e ad influenzare il futuro comportamento alimentare".

Sulla base di tali considerazioni, promuovere la salute del bambino vuol dire perciò perseguire un duplice obiettivo:

- **educare il bambino ad acquisire corrette e durature abitudini nutrizionali e uno stile di vita meno sedentario e più attivo**, per favorire la crescita dei tessuti e lo sviluppo delle funzioni in modo ottimale e per prevenire le malattie cronico-degenerative
- **favorire una buona relazione bambino-cibo-adulto** per un armonico sviluppo affettivo e cognitivo del bambino e per la prevenzione dei disturbi del comportamento alimentare.



Errori alimentari comuni

Non è raro imbattersi in bambini dei primi anni di vita che seguono un'alimentazione **monotona** basata su pasta o riso in bianco, affettati, dolci vari, patatine fritte, succhi di frutta e altre bevande zuccherate o a base di cola, con consumo scarso o assente di frutta fresca, verdure, legumi e pesce.

Questo modo di alimentarsi, se da un lato permette la crescita corporea del bambino secondo i parametri attesi, in quanto sufficiente sul piano della "quantità" delle calorie giornaliere, dall'altro comporta "squilibri qualitativi" con eccessi (grassi saturi e proteine animali, grassi trans-insaturi, colesterolo, sale, zuccheri semplici) e deficit (fibre, vitamine, sali minerali, oligoelementi, sostanze antiossidanti).

E' opportuno tener presente che i bambini, specie nel 2° e 3° anno di vita, attraversano normalmente periodi di ridotta assunzione di cibo per varie ragioni: fisiologica riduzione del tasso di crescita (e quindi del fabbisogno energetico) dopo l'anno di età, malattie intercorrenti, dentizione, ecc... .

Tensioni emotive e relazionali impropriamente trasferite sul cibo e sul "bambino che non mangia", un'eccessiva preoccupazione ed un eccessivo controllo dell'adulto che si prende cura del bambino su "quanto" il bambino mangia "purchè mangi", possono rinforzare negativamente tale alimentazione monotona generando rifiuti oppositivi o accettazioni passive per vari alimenti da parte di un bambino che sta in questo periodo organizzando e conquistando una maggiore autonomia personale.

Saper aspettare e rispettare i tempi del bambino non insistendo troppo, rassicurati dal proprio Pediatra che "è tutto OK", è il primo consiglio utile per i genitori (tali aspetti sono trattati in maniera più ampia nel paragrafo dedicato al ruolo della famiglia).

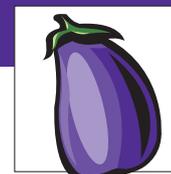
E' comune inoltre osservare, dai 3 anni di vita in poi, una serie di comportamenti alimentari errati attribuibili a diverse ragioni:

cambiamenti dello stile di vita in relazione alla frequenza scolastica, influenza dei pari, stile di vita sedentario, influenza di scelte alimentari sbagliate in famiglia, ritmi di vita accelerati che portano all'acquisto di prodotti industriali di facile e rapido consumo, pressione dei mass-media ed aumentata esposizione alla Tv dei bambini...

Abitudini di vita sbagliate in un contesto sociale "obesiogeno" hanno favorito negli ultimi 20-25 anni l'inarrestabile aumento di prevalenza dell'obesità in tutte le fasce di età, patologia che apre la strada ad una serie di complicanze e che tende a persistere nell'età adulta contribuendo fortemente all'instaurarsi di patologie cronico-degenerative con enormi costi sanitari e sociali.

Come risulta da numerose indagini italiane, i comportamenti alimentari errati sul piano quantitativo e qualitativo di più comune riscontro nell'età prescolare, scolare e adolescenziale sono:

- **relativo eccesso calorico giornaliero rispetto ad una spesa energetica scarsa a causa della sedentarietà**, favorente il sovrappeso
- **errata ripartizione calorica nella giornata**:
 - **abitudine ad assumere una 1ª colazione scarsa o il "salto" della colazione** già a partire dalla scuola materna e soprattutto con l'inizio della scuola elementare, spesso attribuita alla cosiddetta "fretta" del mattino
 - **periodi lunghi di digiuno** con eccessiva concentrazione in calorie e nutrienti nei pasti principali, che comportano uno stress metabolico e un minor controllo sull'appetito, predisponenti al sovrappeso



- **frequenti spuntini ipercalorici** con alimenti ricchi di zuccheri semplici, grassi saturi e transinsaturi o sale (dolciumi con crema o panna o fritti, patatine fritte, salatini, bevande zuccherate) con conseguente scarso appetito ai pasti principali che rappresentano, invece, le giuste occasioni per una alimentazione varia ed equilibrata
 - **eccesso di proteine e grassi di origine animale** (formaggi, salumi e carni grasse, dolciumi ricchi di grassi animali)
 - **scarso consumo di pesce**
 - **eccesso di carboidrati ad alto indice glicemico** (cereali raffinati come pane, pasta, riso, ecc..., patate, bevande zuccherate, dolciumi vari) che determinano rapidi ed elevati picchi di glucosio nel sangue con l'effetto di un'eccessiva secrezione di insulina favorente l'iperalimentazione (a causa di un precoce ritorno di fame) e il sovrappeso
 - **scarso apporto di fibre e proteine vegetali** a causa di un consumo scarso-assente di frutta fresca, verdure, legumi, cereali integrali
- Oltre a tali errori, negli adolescenti si rilevano con una certa frequenza: il ricorso a diete "fai da te" nutrizionalmente squilibrate, un carente apporto di Ferro nelle ragazze e un insufficiente apporto di Calcio.

La magrezza "auto-imposta": un problema in aumento

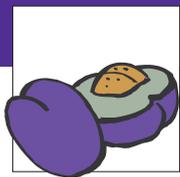
Un problema opposto al sovrappeso e all'obesità ma altrettanto rischioso per la salute è quello della eccessiva magrezza che riguarda oggi un numero crescente di ragazze adolescenti e giovani i quali, sotto la spinta di modelli estetici proposti dai mass-media, sono portati a ridurre il peso, mediante diete squilibrate "fai da te", a livelli non compatibili con un buono stato di salute: quando le normali riserve di grasso corporeo sono esaurite e non si introduce sufficiente energia con il cibo, l'organismo è costretto (per far fronte alle richieste) a intaccare i propri muscoli e organi interni con conseguenti alterazioni metaboliche, immunologiche ed endocrine (diminuzione della resistenza alle malattie infettive, indebolimento delle ossa, alterazioni del ciclo mestruale) oltre a disturbi dell'umore e delle relazioni interpersonali.

Le modalità di scelta del cibo da parte degli adolescenti, influenzate da fattori sociali e culturali, hanno alla loro base diversi significati e motivazioni:

- sono finalizzate a "farsi accettare dagli altri" imitando gli stereotipi comportamentali dei pari
- si attua una fisiologica e variabile distanza dalle abitudini familiari con la tendenza ad "impostare un nuovo stile di vita" che però rende gli adolescenti facili prede dell'industria e dei mass-media.

La magrezza, come l'obesità, va prevenuta anche attraverso una corretta informazione ed educazione alimentare che comprenda il rinforzo di quelle capacità psico-sociali utili a saper interpretare messaggi massmediologici ingannevoli che propongono la magrezza come sinonimo di salute, bellezza, efficienza fisica e sex appeal, e a resistere a pressioni sociali fuorvianti.

A tal fine anche la Scuola può esercitare un importante ruolo educativo.



Crescita e composizione corporea Indice di Massa Corporea (B.M.I.)

Il normale processo di crescita non implica solo che vi sia l'incremento di peso e statura ma anche il mantenimento di un **giusto rapporto peso/altezza** ad ogni data età e di una **normale composizione corporea** esprimibile come rapporto tra massa magra (essenzialmente proteine dei muscoli) e massa grassa (tessuto adiposo).

Tale rapporto è influenzato, oltre che da fattori genetici, dallo stile di vita soprattutto **dieta e attività fisica** ed ha una stretta correlazione con la spesa energetica.

Crescita e composizione corporea non sono processi lineari e costanti ma si modificano nel tempo in quanto vi sono:

- a) periodi in cui la velocità di crescita è più rapida (1° anno di vita e periodo puberale)
- b) modificazioni fisiologiche, nel tempo, delle proporzioni fra i principali componenti del corpo umano = acqua, massa grassa e massa magra.

Il 1° anno di vita è un periodo di crescita molto rapido e quindi con un più elevato fabbisogno energetico, tanto che alla fine del 1° anno di età il bambino ha triplicato il peso rispetto alla nascita (+300%) mentre l'altezza è aumentata del 50% e la circonferenza cranica del 35%.

Dopo l'anno di età la velocità di crescita si riduce bruscamente fino all'età puberale con una riduzione del fabbisogno calorico e si modifica il rapporto tra crescita ponderale e staturale a favore di quest'ultima.

Questa tendenza si mantiene fino all'età di 5-6 anni quando l'incremento ponderale percentuale riprende la predominanza su quello staturale.

Il contenuto in **acqua** del corpo nel neonato rappresenta il 78% del peso corporeo e si riduce poi rapidamente dopo i primi mesi di vita fino ad avvicinarsi, allo scadere del 1° anno di vita, al valore proprio dell'età adulta pari al 55-60% del peso corporeo. Il contenuto in acqua diminuisce anche con l'aumentare dei depositi adiposi.

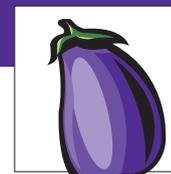
Per quanto riguarda la **massa magra totale** si determinano nel corso della crescita importanti variazioni del rapporto tra tessuti ad alta attività metabolica (cervello, fegato, cuore e reni) e tessuti a minore attività metabolica (muscolo striato).

Ad esempio nel neonato il muscolo copre una percentuale trascurabile della massa magra ma tende in seguito a diventare progressivamente il tessuto più rappresentato nell'organismo con un rapido incremento nel periodo puberale (maggiormente nei maschi) per poi arrivare a rappresentare nell'adulto circa il 40% del peso corporeo. Al contrario, la massa degli organi aumenta in maniera più limitata.

Esaminiamo ora le modificazioni fisiologiche della **massa grassa** (tessuto adiposo) nel corso della crescita.

Alla nascita il contenuto di grasso del corpo corrisponde al 12-15% della massa corporea totale ed aumenta fino al 23-28% alla fine del 1° anno di vita; tale incremento nel corso del 1° anno di vita sembra dovuto prevalentemente ad un aumento di "volume" (ipertrofia) dei singoli adipociti.

Dopo l'anno di età, si ha una progressiva riduzione percentuale della massa adiposa (a vantaggio di un incremento della massa magra) fino ad arrivare ad un minimo intorno all'età di 5-6 anni, pari al 10% nei maschi e al 15% nelle femmine.



Dopo tale età vi è una nuova fase di graduale incremento percentuale fino a raggiungere alla fine del periodo puberale circa il 15% nei maschi e circa il 18-20% nelle femmine.

Mentre il volume degli adipociti rimane, in condizioni normali, pressochè immutato dal 2° anno di vita all'età adulta, l'incremento di tessuto adiposo che si realizza invece dopo l'anno di età sembra essenzialmente dovuto ad aumento del "numero" di cellule adipose (iperplasia) con un periodo "sensibile" di più intensa replicazione cellulare fra i 5.5 e i 10 anni (senza un significativo incremento concomitante del volume cellulare). Questo secondo periodo di aumento fisiologico, dall'età di 5-6 anni, del tessuto adiposo è definito "**adiposity rebound fisiologico**". Si ritiene che il numero totale di adipociti di un adulto venga principalmente "fissato" durante periodi sensibili di formazione di adipociti nel bambino.

Un eccesso di tessuto adiposo (sovrappeso o obesità) in età evolutiva determina un aumento sia delle dimensioni degli adipociti (ipertrofia), potenzialmente reversibile con il calo di peso, sia del numero degli adipociti (iperplasia) che rimane definitivo. L'indicatore che sul piano pratico meglio si correla con la percentuale di massa grassa corporea è l'**Indice di Massa Corporea (I.M.C.)** o **Body Mass Index (B.M.I.)** che è il rapporto tra peso (Kg) e statura (m²):

$$\text{B.M.I.} = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{statura (m}^2\text{)}}$$

I valori del B.M.I. non sono costanti nel bambino, ma variano fisiologicamente nelle diverse fasi di sviluppo, essendo appunto correlati alle modificazioni della composizione corporea. L'andamento della curva normale del B.M.I. (vedi figura 2.1) riflette molto bene l'andamento della deposizione di tessuto adiposo durante la crescita. In particolare:

- vi è un picco di rapido incremento del B.M.I. nel 1° anno di vita ad indicare la notevole massa adiposa che si deposita in tale periodo
- una riduzione progressiva del B.M.I. dopo l'anno di età fino ad un minimo raggiunto a 5-6 anni
- un secondo aumento lento e progressivo del B.M.I. dopo i 5 anni. L'inizio di questa terza fase corrisponde all' "adiposity rebound fisiologico". È stato dimostrato che **l'anticipazione nel tempo del fenomeno dell' adiposity rebound all'età di 2-3 anni ("early adiposity rebound")**, rappresenta un **fattore fortemente predittivo del rischio di sviluppare obesità nelle età successive**: più del 70% dei bambini e adolescenti obesi seguiti presso la Clinica per bambini obesi dell'Ospedale Pediatrico Universitario di Bruxelles hanno avuto un adiposity rebound precoce (valutato con il B.M.I.).

Nella figura 2.2 sono riportate le tabelle internazionali dei percentili di B.M.I. elaborate dall'International Obesity Task Force (I.O.T.F.) con i valori soglia di B.M.I. per la definizione di sovrappeso (curva inferiore) e obesità (curva superiore).



Figura 2.1

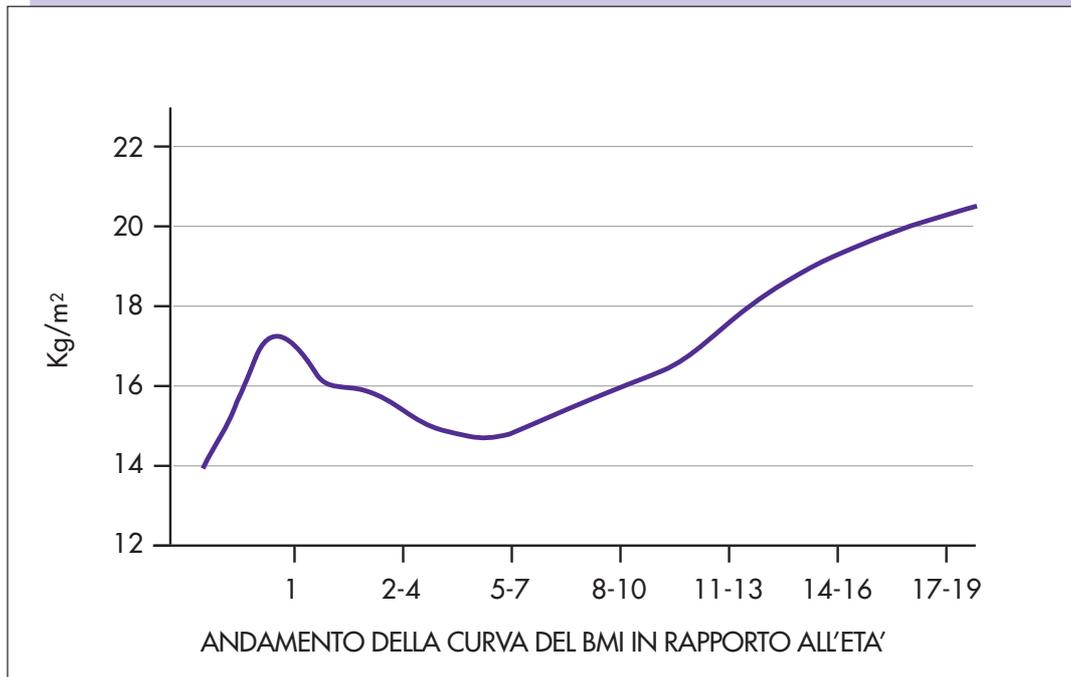
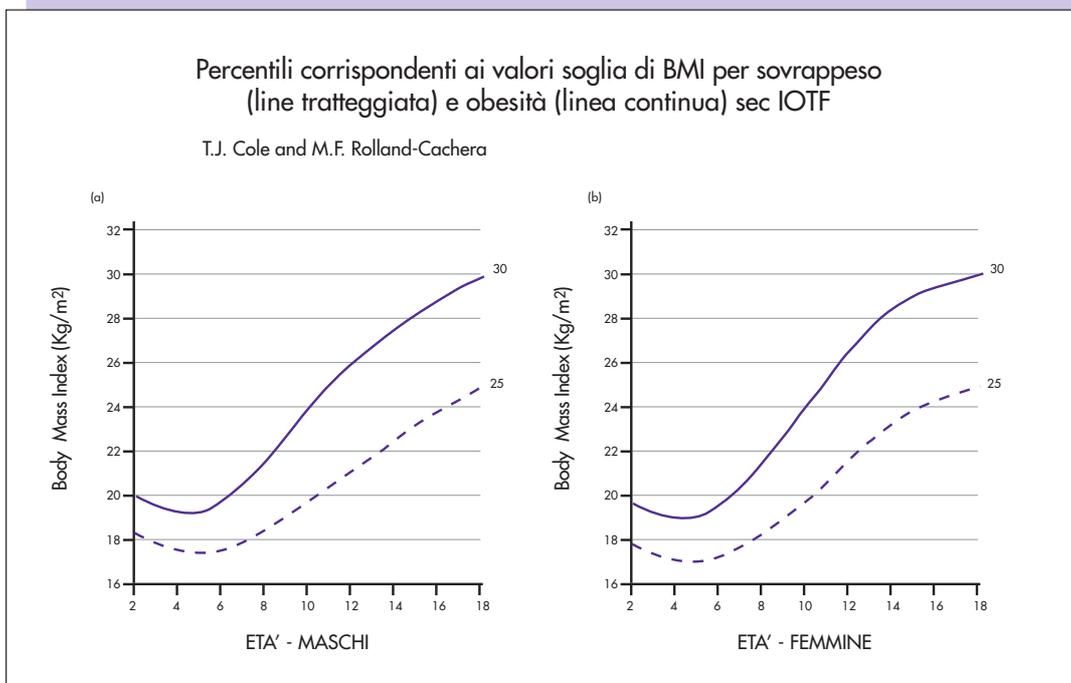
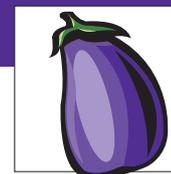


Figura 2.2





Prima sezione

Fabbisogni nutrizionali e apporti raccomandati di energia e nutrienti

Il modo di alimentarsi va valutato non solo dal punto di vista della “quantità” della crescita del bambino, ma anche della “qualità” della sua crescita che dipendono sia dal garantire i corretti apporti di energia e nutrienti giornalieri che dal mantenere un equilibrio fra essi (glucidi, proteine, lipidi, micronutrienti), all’insegna di uno stile di vita attivo e di un rapporto sereno con il cibo.

I fabbisogni nutrizionali nei singoli individui variano in relazione a differenze genetiche e metaboliche e presentano perciò una gamma di valori che si distribuiscono normalmente, da un minimo ad un massimo nella popolazione (secondo una curva di tipo gaussiano), come accade per tante altre variabili quali ad es. il peso, l’altezza, i valori di pressione arteriosa o di colesterolo ecc... Ognuno ha il suo metabolismo: ad esempio, introducendo la stessa quantità di calorie con la dieta e avendo uno stile di vita simile, una persona può tendere ad ingrassare di più rispetto ad un’altra. E’ importante definire quali sono gli **apporti raccomandati di energia e nutrienti** che ognuno di noi deve assumere nelle varie epoche della propria vita.

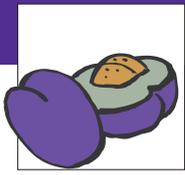
L.A.R.N.

Diversi Comitati di esperti nei vari Paesi hanno formulato le raccomandazioni sugli apporti di energia e di alcuni nutrienti (nei limiti delle conoscenze scientifiche disponibili) ed elaborato tabelle di riferimento per la popolazione. In Italia tali tabelle sono definite **Livelli di Assunzione Raccomandati di energia e Nutrienti (L.A.R.N.)** a cura della Società Italiana di Nutrizione Umana (S.I.N.U.), negli USA invece sono definite Recommended Dietary Allowances (R.D.A.).

Queste raccomandazioni vengono regolarmente aggiornate nel tempo in funzione delle nuove acquisizioni scientifiche. Il volume edito con l’ultima revisione dei L.A.R.N. è del 1996 (seguendo di 10 anni la precedente edizione mentre si attende nel 2006 la nuova) e fornisce i livelli raccomandati per l’energia, i macronutrienti (glucidi, lipidi, protidi) le vitamine e i sali minerali. La tabella sintetica dei L.A.R.N. è riportata in tabella 2.1.

I valori L.A.R.N. rappresentano un ampio “margine di sicurezza” al di sopra del “fabbisogno medio” dei diversi nutrienti così da soddisfare le necessità nutrizionali della maggior parte della popolazione evitando il rischio di incorrere in situazioni carenziali, ma anche un limite da non superare per evitare eccessi. Tale approccio si basa sul concetto di “variabilità normale” della distribuzione di frequenza dei fabbisogni individuali di nutrienti in una popolazione o in un gruppo di popolazione (distribuzione gaussiana):

- il fabbisogno “minimo” è quello al di sotto del quale è praticamente impossibile mantenere l’integrità metabolica per la maggior parte della popolazione
- il fabbisogno “medio” è quello che copre il fabbisogno del 50% degli individui della popolazione



- il fabbisogno di “riferimento per la popolazione” (utilizzato nei L.A.R.N.) corrisponde al fabbisogno medio più 2 deviazioni standard, in grado cioè di coprire i bisogni della maggior parte della popolazione (97 - 98% degli individui). Tale livello di riferimento viene considerato in grado di garantire anche adeguate “riserve corporee” al di sopra del bisogno basale medio.

Va chiarito che **le quantità raccomandate nei L.A.R.N.**, anche se si riferiscono a valori per persona per giorno, non devono essere assunte necessariamente ogni giorno ma **rappresentano una media dei consumi per un certo periodo di tempo che generalmente è di una settimana.**

Tuttavia le conoscenze scientifiche sui bisogni di assunzione di diversi nutrienti e sui margini di sicurezza per non incorrere in carenze ed eccessi non sono sempre complete; pertanto un'alimentazione variata rappresenta il modo più prudente per garantirsi degli apporti adeguati. Via via che emergono nuove informazioni scientifiche sul rapporto tra richieste di nutrienti e indicatori di buona salute, come la prevenzione di malattie cronico - degenerative nei Paesi ricchi, si rende necessario aggiornare le Linee guida.

Bisogna tenere presente che **i L.A.R.N. si riferiscono a persone in buona salute in diverse fasce di età e comprendono le indicazioni anche per condizioni particolari come la gravidanza e l'allattamento; richiedono invece le opportune variazioni nel caso di individui affetti da malattie.**

I L.A.R.N. rappresentano in definitiva un utile strumento per diversi scopi:

- proteggere l'intera popolazione dal rischio di carenze nutrizionali
- fornire elementi utili per valutare la 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 come la ristorazione scolastica
- fissare criteri di legge che regolano la produzione di alimenti “speciali” e l'etichettatura degli alimenti
- formulare adeguati messaggi nel campo dell'informazione e dell'educazione alimentare.

Oltre ai L.A.R.N., un altro importante strumento scientifico di riferimento è rappresentato dalle “**Linee guida per una sana alimentazione italiana**” revisione 2003, elaborate da un gruppo di esperti dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (I.N.R.A.N.) allo scopo di fornire alla popolazione contenuti scientifici e indicazioni pratico-comportamentali per attuare delle scelte alimentari corrette nel rispetto dei L.A.R.N..

Nell'elaborazione che segue si farà riferimento ai suddetti documenti, alle indicazioni nutrizionali della Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (S.I.N.U.P.E.) e alle evidenze della sempre più vasta letteratura scientifica internazionale cui rimandiamo per una lettura più analitica.

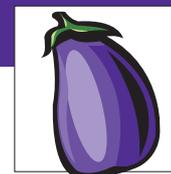


Tabella 2.1 - Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti (1996)

	Età (anni)	Peso (kg)	Energia (kcal/kg)	Prot. (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Tiamina (mg)	Ribofl (mg)	Niacina (mg)	Vit.B6 (mg)	Vit.B12 (mg)	Vit. C (mg)	Folati (mg)	Vit. A (µg)	Vit.D (µg)
	0.5-1	7-10	96	15-19	500	7	0.4	0.55	5	0.4	0.5	35	50	350	10-25
	1-3	9-16	90-96	13-23	800	7	0.6	0.9	9	0.6	0.7	40	100	400	10
	4-6	16-22	79-90	21-28	800	9	0.7	1.1	11	0.7	1	45	130	400	0-10
	7-10	23-33	59-79	29-42	1.000	9	0.9	1.3	13	0.9	1.4	45	150	500	0-10
M A S C H I	11-14	35-53		44-65	1.200	12	1.1	1.3	15	1.1	2	50	180	600	0-15
	15-17	55-66		64-72	1.200	12	1.2	1.4	18	1.3	2	60	200	700	0-15
	18-29	65		62	1.000	10	1.2	1.7	18	1.5	2	60	200	700	0-15
	30-59	65		62	800	10	1.2	1.8	18	1.5	2	60	200	700	0-15
	>60	65		62	1.000	10	0.8	1.8	18	1.5	2	60	200	700	10
F E M M I N E	11-14	35-51		43-58	1.200	12-18	0.9	1.2	14	1.5	2	50	180	600	0-15
	15-17	52-55		56-57	1.200	18	0.9	1.3	14	1.1	2	60	200	600	0-15
	18-29	56		53	1.000	18	0.9	1.3	14	1.1	2	60	200	600	0-15
	30-49	56		53	800	18	0.9	1.3	14	1.1	2	60	200	600	0-15
	>50	56		53	1.300	10	0.8	1.2	14	1.1	2	60	200	600	10

Energia

L'unità di calore nel metabolismo è la Kcal che viene usata in riferimento al contenuto in energia degli alimenti. Una kcal è definita come la quantità di calore necessaria per elevare la temperatura di 1 kg di acqua da 14.5 a 15.5 °C.

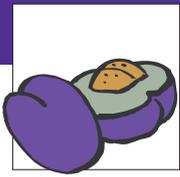
Il "fabbisogno energetico" indica la quantità di energia introdotta con gli alimenti che è necessaria per compensare la "spesa energetica" di individui che abbiano dimensioni e composizione corporee compatibili con un normale stato di salute a lungo termine e che abbiano un livello di attività fisica sufficiente per partecipare attivamente alla vita sociale.

Nel caso di bambini o donne in gravidanza o allattamento, il fabbisogno deve comprendere la quota di energia necessaria per la costruzione di nuovi tessuti o per la produzione di latte.

La "spesa energetica" nelle 24 ore è costituita dalla somma di 4 componenti: metabolismo basale, costo energetico per la crescita, termogenesi, attività fisica.

1) Metabolismo Basale (M.B.): è l'energia utilizzata dal corpo a riposo per mantenere normalmente in funzione i suoi organi come cervello, reni, cuore ecc.. e si misura a temperatura ambiente (20°C), a digiuno e in condizioni di riposo e tranquillità dell'individuo.

Rappresenta la frazione principale del dispendio energetico totale (65 - 75%) con una variabilità da individuo ad individuo che sembra geneticamente determinata. I consumi energetici basali sono dovuti principalmente all'attività della **massa magra** dell'organismo. Nell'adulto, fegato, cervello, cuore e reni, pur costituendo circa il 6% del peso corporeo, sono responsabili del 60-70% del MB, mentre la massa muscolare (circa il 40% del peso corporeo) incide per il 18-20% del MB. Il MB dell'adulto è determinato dal peso e dalla composizione corporea, oltre che dall'età e dal sesso (ad es. gli uomini hanno in genere una massa magra muscola-



re maggiore delle donne). Contrariamente alla massa magra, il tessuto adiposo e l'acqua vivono praticamente a "costo 0".

2) Il costo energetico dell'accrescimento: è l'energia utilizzata per la formazione di nuovi tessuti corrispondente a 7 Kcal per grammo di nuovo tessuto.

Tale costo energetico varia in funzione della diversa velocità di crescita del bambino, essendo maggiore nei primi 3 mesi di vita (37-38% dell'energia totale) e riducendosi bruscamente a circa il 2% della spesa calorica totale dopo tale periodo con un nuovo incremento nella fase del rapido accrescimento puberale, per poi divenire nullo nell'adulto.

3) Termogenesi indotta dal cibo: l'assunzione del cibo, l'esposizione al freddo, l'assunzione di sostanze termogenetiche (teina, caffeina, farmaci) determinano nel nostro corpo un aumento di produzione di calore e quindi della spesa energetica al di sopra del metabolismo basale.

La termogenesi indotta dal pasto è la quota più rilevante, in condizioni normali, della termogenesi totale.

I processi di digestione, assorbimento, metabolizzazione e immagazzinamento dei nutrienti dopo l'ingestione di cibo, hanno un costo energetico che corrisponde al 7-10% della spesa energetica totale nei bambini più piccoli, mentre nei più grandi è mediamente intorno al 5%.

L'effetto termogenetico post-prandiale varia tuttavia con i diversi nutrienti:

- proteine = 25-30% del contenuto energetico delle stesse proteine assunte
- lipidi = 2-4% del loro contenuto energetico
- carboidrati = 5-24% del loro contenuto energetico

La termogenesi postprandiale risente in modo rilevante della composizione del pasto (rapporto fra proteine, carboidrati e grassi, contenuto in fibre e densità) e del suo contenuto calorico.

4) Attività fisica: tale spesa energetica ha un'ampia variabilità in funzione del peso del soggetto, delle condizioni ambientali (umidità, temperatura, pressione, quota), della durata, intensità e tipo di esercizio svolto, oltre che dell'allenamento all'esercizio.

Può variare da circa il 15% del dispendio energetico totale (stili di vita sedentari) fino a valori pari a 3-4 volte il metabolismo basale (attività fisiche pesanti e atleti).

L'equilibrio energetico e le sue alterazioni

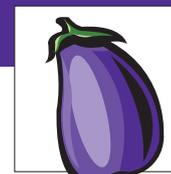
Per un buon funzionamento del corpo e per mantenere nel tempo un buon rapporto peso / altezza, le calorie assunte con il cibo devono essere pari alla spesa energetica totale.

Il tessuto adiposo funge fisiologicamente da regolatore dell'equilibrio energetico del corpo. Gli adipociti rappresentano la maggiore riserva energetica del corpo.

Un bambino non obeso, che pesa 30 Kg possiede infatti:

- 4.5 Kg di trigliceridi accumulati come riserva energetica nel tessuto adiposo (ogni adipocita ha un contenuto medio di 1 microgrammo di grasso). Un grammo di grasso fornisce 9 Kcal
- 1.5 Kg di proteine (muscoli). Un grammo di proteine fornisce 4 Kcal
- soltanto 130 g di glicogeno (nel fegato e nei muscoli). Un grammo di glucosio fornisce 4 Kcal.

La quantità di energia presente sotto forma di trigliceridi nel tessuto adiposo è il risultato dell'equilibrio tra energia introdotta con il cibo ed energia spesa.



Alterazioni di tale equilibrio si riflettono in modificazioni della massa adiposa: se le calorie introdotte superano le calorie consumate (bilancio energetico positivo) l'energia in eccesso viene depositata essenzialmente sotto forma di grasso e il peso aumenta

$$\begin{aligned} 7 \text{ calorie in eccesso} &= \text{aumento di peso di } 1 \text{ g} \\ 7000 \text{ calorie in eccesso} &= \text{aumento di peso di } 1 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Allo stesso modo se le calorie introdotte sono minori delle calorie consumate (bilancio energetico negativo) il peso del corpo diminuisce nella stessa misura.

Un chilogrammo di peso in eccesso o in difetto (rispetto alla normale costituzione corporea di un dato individuo) è composto per 3/4 da massa grassa e per 1/4 da massa magra (muscolare).

Apporti raccomandati di energia

Il fabbisogno energetico varia, per le ragioni sopra esposte, in funzione delle diverse età del bambino.

Ha un picco massimo nel 1° mese di vita (115 kcal/Kg/die), poi si riduce e si stabilizza intorno a 96 Kcal/Kg/die fino al 3° anno di età per calare progressivamente nei periodi successivi (vedi tabella 2.2).

Dai 3.5 anni vengono definiti fabbisogni diversi per maschi e femmine. Il criterio utilizzato per tale calcolo non è omogeneo in tutte le fasce di età. Nell'adulto e nel bambino sopra i 10 anni, il fabbisogno è stato calcolato in base alla spesa di energia quotidiana di un gruppo omogeneo per l'età.

Nelle ultime decadi, è stata evidenziata in varie indagini una netta tendenza alla riduzione della spesa energetica per l'attività motoria nei bambini (sedentarietà: eccesso di TV, computer) e questo ha contribuito alla riduzione degli apporti energetici consigliati dalla Comunità Scientifica Internazionale in ambito nutrizionale.

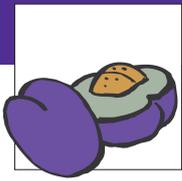
Al di sotto dei 10 anni, non essendoci dati attendibili sulla spesa energetica, il calcolo è stato eseguito sulla base di dati medi di assunzione di energia in bambini sani nelle diverse fasce di età.

Tabella 2.2 - Fabbisogni energetici nelle varie fasce di età

ETA'	FABBISOGNI Kcal/Kg/die	ETA' anni	MASCHI Kcal/Kg/die	FEMMINE Kcal/Kg/die
1 mese	115	3.5	94	90
3 mesi	100	4.5	90	87
6 mesi	96	5.5	87	84
9 mesi	96	6.5	84	79
1 anno	96	7.5	79	73
1.5 anni	96	8.5	73	66
2 anni	96	9.5	68	59
2.5 anni	96	10-12	61	53
3 anni	96	13-15	50	42
	16-17	44	39	
	18	43	39	

Fonte: L.A.R.N. 1996

(Ad esempio un bambino di 3 anni che pesa 15 kg ha un fabbisogno energetico giornaliero di $(96 \times 15) = 1.440$ calorie).



Proteine

Fonti alimentari

- Alimenti di origine animale: carni e salumi, pesci, uova, latte e yogurt, formaggi
- Alimenti di origine vegetale: legumi secchi e freschi, pasta, pane, grissini e crackers, farine varie e chicchi di cereali (frumento, avena, orzo, segale, farro, mais, kamut, riso, miglio, cous-cous), frutta secca oleosa...

Funzioni delle proteine

Le proteine svolgono nell'organismo funzioni fondamentali di tipo **plastico** (rinnovo continuo delle proteine strutturali, formazione di nuovo tessuto nell'organismo in crescita), ma anche **immunitario** (anticorpi), **metabolico** e **ormonale** (enzimi, ormoni, neurotrasmettitori), **energetico** (ossidazione degli aminoacidi: 1 grammo di proteine forniscono 4 Kcal).

La loro equilibrata assunzione consente di evitare le conseguenze negative imputabili ad una carenza cronica (es. anoressia, ecc...) o ad un cronico eccesso.

Le proteine sono costituite, com'è noto, da unità basilari denominate **aminoacidi**, alcuni di questi possono essere prodotti dall'organismo autonomamente (aminoacidi non essenziali) mentre altri vanno necessariamente assunti preformati e come tali con la dieta (aminoacidi essenziali).

Gli aminoacidi essenziali per l'adulto sono: fenilalanina, metionina, leucina, lisina, valina, isoleucina, treonina, triptofano, per il bambino anche arginina e istidina.

La costruzione delle proteine del corpo richiede che siano "contemporaneamente" presenti nel sangue tutti gli aminoacidi essenziali, altrimenti l'assenza di anche uno di questi determina lo stop della sintesi proteica (aminoacido limitante).

Il valore nutritivo delle diverse proteine dipende dalla loro composizione quali-quantitativa in aminoacidi ma anche dalla loro digeribilità e biodisponibilità per le cellule del nostro corpo.

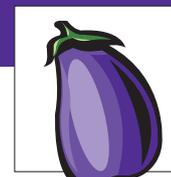
Le **proteine di origine animale** hanno il massimo valore nutritivo perché contengono tutti gli aminoacidi essenziali a concentrazione adeguata. Le **proteine vegetali** sono invece carenti di uno o più aminoacidi essenziali, ma l'assunzione contemporanea di più vegetali (es. cereali con legumi) bilancia le carenze potendo fornire una gamma completa di aminoacidi essenziali (complementazione delle proteine).

Un altro aspetto che condiziona la sintesi proteica è rappresentato dall'apporto calorico totale della dieta: se la dieta è deficitaria in calorie, il nostro corpo, dopo aver consumato le riserve energetiche costituite dai grassi e dai carboidrati, utilizzerà le proteine per produrre energia e non per la costruzione di nuovo tessuto o per le altre nobili funzioni sopra dette.

Possibili effetti a lungo termine di un eccessivo intake proteico

L'eccesso di proteine nella dieta, già a partire dall'epoca del divezzamento è l'errore nutrizionale più comune nei Paesi Occidentali, come emerge da varie indagini condotte in diversi Paesi Europei. Uno studio italiano ha evidenziato in bambini di un anno un apporto proteico giornaliero di 5 g/Kg/die (più di 3 volte il fabbisogno) e che corrisponde al 20% dell'energia totale giornaliera.

Secondo una nuova ipotesi, confermata da una serie di studi epidemiologici, un ec-



cesso di proteine soprattutto animali nella dieta dei primi 2 anni di vita, comporta un aumentato rischio di obesità nelle età successive secondo una sequenza patogenetica riassumibile come sotto riportato.

L'aumento nel sangue di aminoacidi a catena ramificata, dovuto all'eccesso proteico, indurrebbe la produzione di "fattori di crescita" in primis l'IGF-1 (insulin like growth factor) che rappresentano uno stimolo per la moltiplicazione numerica (iperplasia) dei precursori delle cellule adipose (preadipociti). Questi ultimi, una volta presenti anche se non visibili, dopo questa prima fase iperplastica passerebbero più facilmente ad una fase ipertrofica gonfiandosi di grasso in presenza dei più comuni errori alimentari (eccessi di calorie, grassi animali e carboidrati ad alto indice glicemico) già a partire dal 2° anno di vita e determinando il fenomeno dell' "early adiposity rebound".

In sintesi: l'eccesso di proteine nei primi 2 anni di vita "prepara il terreno" condizionando la costituzione biologica dell'individuo (aumento numerico degli adipociti) verso lo sviluppo di obesità nelle età successive.

Sembra che l'eccesso proteico si associ, in particolare, con la localizzazione del grasso a livello addominale (obesità di tipo androide) piuttosto che in altri sedi corporee.

È opportuno notare che la maggior parte degli studi sull'obesità che prendono in considerazione la sovralimentazione e l'influenza di grassi e carboidrati sul peso corporeo, non distingue il ruolo della dieta nella fase "iniziale" di condizionamento biologico rispetto ad una successiva fase di "mantenimento" del fenomeno obesità: es. il modo di alimentarsi "attuale" di un bambino obeso di 10 anni, può non riflettere gli errori alimentari che hanno generato in "passato" il fenomeno, come ad esempio l'eccesso proteico.

Questo può avere importanti implicazioni pratiche nel campo della prevenzione primaria dell'obesità a partire dalla 1ª infanzia.

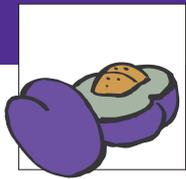
Gli eventi che precedono la comparsa dell'obesità (parte invisibile sommersa dell'iceberg) e che possono condizionarne la successiva comparsa (parte visibile come punta dell'iceberg) sono schematizzati in figura 2.3.

Fabbisogni e apporti raccomandati di proteine

Il fabbisogno proteico è più elevato nei bambini rispetto all'adulto in relazione alla crescita dei tessuti e varia nei diversi periodi dell'età evolutiva in funzione della diversa velocità con cui l'individuo cresce: esso è massimo nei primissimi mesi di vita per poi decrescere progressivamente già dopo i 3 mesi di età, fino a ridursi consistentemente dopo l'anno di età.

Il fabbisogno proteico nei primi 6 mesi di vita è calcolato tenendo conto dell'assunzione proteica media del bambino sano allattato al seno, essendo il latte materno la fonte considerata per natura quale riferimento ideale per valutare l'adeguatezza di apporti proteici derivanti da altri alimenti.

L'alimentazione comunemente in uso nei Paesi Occidentali consente di coprire abbondantemente i fabbisogni in aminoacidi essenziali, e i valori forniti dai L.A.R.N. (corrispondenti a 2 deviazioni standard sopra la media) vanno interpretati sia come margini di sicurezza per non incorrere in carenze sia come limitativi per evitare eventuali eccessi (vedi tabella 2.1).



In relazione ai L.A.R.N. 1996, nella pratica quotidiana si può fare riferimento ai seguenti apporti:

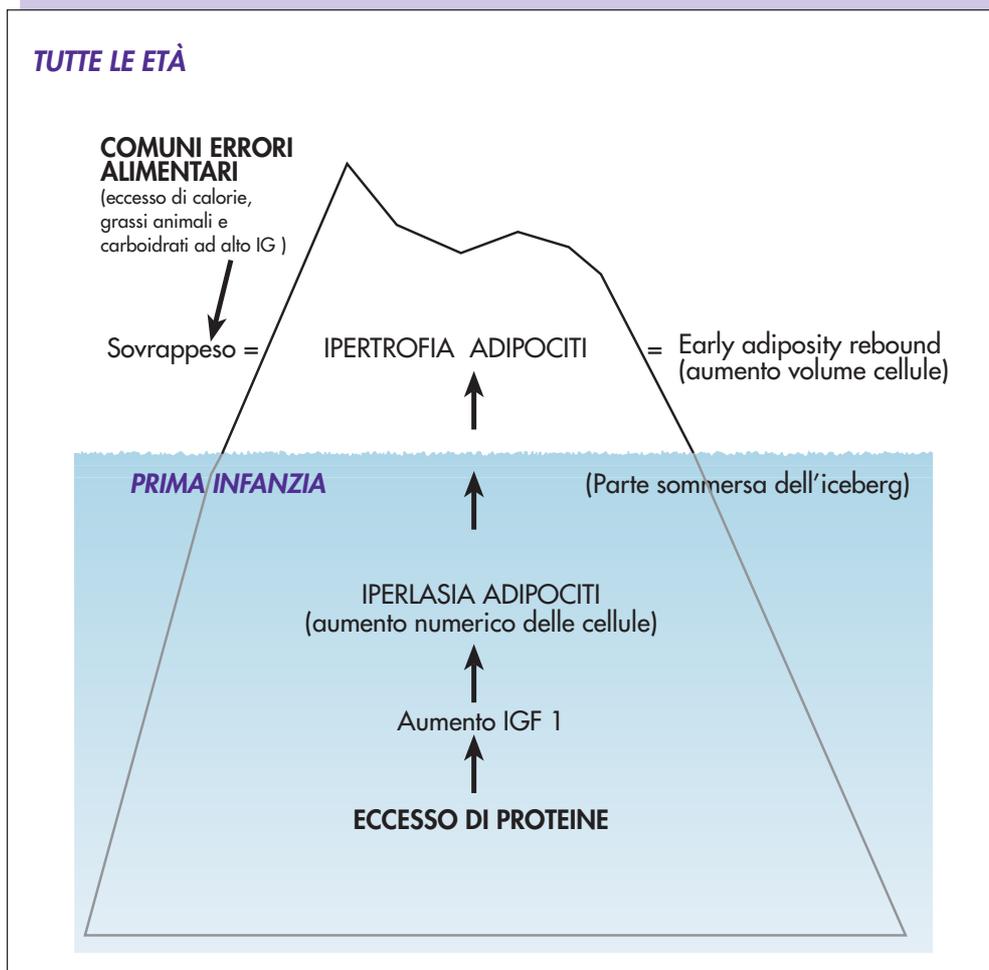
- **2 g/kg/die nei primi mesi** da ridurre progressivamente a **1.5 g/kg/die intorno ai 2 anni di età**
- **1.5 g/kg/die fino ai 12-13 anni di età**, quando si può considerare definitivamente un fabbisogno simile all'adulto di circa **1g/kg/die**.

Espresso come percentuale sulle Kcal totali/die, l'apporto proteico dovrebbe idealmente coprire il 10-12% delle Kcal totali e comunque non superare il 15%.

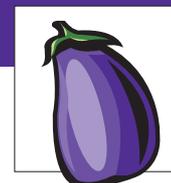
Si raccomanda di dividere l'apporto di proteine al 50% fra proteine animali e vegetali. I valori sopra detti vanno considerati come calcolo di una "media settimanale". L'eccesso di alimenti proteici di origine animale comporta la concomitante assunzione di grassi saturi animali "aterogeni", con l'eccezione del pesce che contiene invece grassi salutari (grazie al ricco contenuto in acidi grassi essenziali Omega-3).

Una buona scelta è quella di sostituire più volte nell'arco della settimana la carne e gli affettati, il formaggio o le uova con un **piatto unico** a base di cereali e legumi (es. pasta e fagioli o ceci o lenticchie ecc...) le cui proteine vegetali completandosi a vicenda, come sopra detto, garantiscono un buon apporto di aminoacidi essenziali; in tal modo si limita anche l'assunzione di grassi animali.

Figura 2.3 - Effetti di un'eccessiva assunzione di proteine nella 1ª infanzia



Fonte: Am J Clin Nutr 2004; 80; 447-52



Carboidrati e fibra

Fonti alimentari

I carboidrati sono i principali costituenti degli alimenti vegetali e vengono distinti in base alla loro struttura chimica in:

a) **carboidrati complessi** rappresentati essenzialmente da **amido** e **fibre**.

L'**amido** è costituito dall'unione di moltissime molecole di glucosio con disposizione lineare (amilosio) o ramificata (amilopectina) in proporzioni variabili, ed è presente in buone quantità soprattutto nei **cereali** (pane, pasta, cereali in chicchi, farine varie...), nei **legumi secchi** e nelle **patate**.

L'amido è il principale costituente dei "carboidrati complessi disponibili" ossia assorbibili ed utilizzabili dal corpo e costituisce la principale fonte energetica della nostra abituale alimentazione.

La **fibra** comprende un gruppo di "carboidrati complessi non disponibili" all'assorbimento come cellulosa, emicellulosa, pectina, gomme e mucillagini varie ed è presente in quasi tutti i prodotti vegetali.

b) **Carboidrati semplici**: sono costituiti da una o due molecole e sono in genere dotati di sapore dolce, da cui il termine di **zuccheri**.

I più importanti sono: lo zucchero comune o **saccarosio** che si ottiene dalla barbabietola o dalla canna da zucchero, il **glucosio** e il **fruttosio** contenuti nella frutta (che contiene anche saccarosio) e nel miele, il **lattosio** contenuto nel latte.

Rispetto al saccarosio, il fruttosio ha un sapore circa una volta e mezzo più dolce, mentre il lattosio e il glucosio sono meno dolci.

Gli alimenti e le bevande dolci possono contenere sia zuccheri naturali e/o aggiunti in quantità variabili sia dolcificanti artificiali.

Funzioni dei carboidrati disponibili

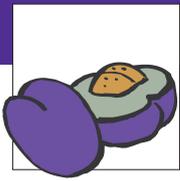
a) **Funzione energetica, indice glicemico (IG) e carico glicemico (CG)**

Tutti i carboidrati alimentari, dagli amidi agli zuccheri semplici, per poter essere utilizzati a scopo energetico dai tessuti dell'organismo devono essere assorbiti sotto forma di glucosio o convertiti metabolicamente in glucosio (es. trasformazione di fruttosio in glucosio nel fegato): il glucosio viene immagazzinato come "riserva energetica" nel corpo (glicogeno epatico e muscolare). Le riserve di glicogeno sono, tuttavia, quantitativamente di gran lunga inferiori rispetto alla riserva di energia costituita dal grasso corporeo.

Anche se da un punto di vista termodinamico tutti i carboidrati sono energeticamente equivalenti fornendo circa 4 kcal/g, da un punto di vista fisiologico-nutrizionale esistono invece **differenze rilevanti in relazione alla prontezza e al grado della loro utilizzazione**.

Si era finora comunemente ritenuto che la velocità di digestione e il conseguente tasso di incremento glicemico prodotto fossero influenzati essenzialmente dalla "lunghezza" della catena carboidratica portando alla distinzione grossolana tra **carboidrati complessi (o amidi)** e **carboidrati semplici (o zuccheri)**.

Negli ultimi decenni tale criterio basato sulla lunghezza della catena è ritenuto ormai incompleto ed è preferibile integrarlo con il concetto di **indice glicemico** che distingue i carboidrati in base alla loro influenza sui livelli post-prandiali di glucosio nel sangue.



L'indice glicemico si determina, in condizioni controllate in laboratorio, valutando l'andamento della glicemia dopo l'assunzione di una porzione contenente 50 g di carboidrati dell'alimento da testare in confronto ad una pari quantità di glucosio o pane bianco come alimenti di riferimento

$$IG = \frac{\text{Area di incremento glicemico indotto dall'alimento}}{\text{Area di incremento glicemico indotto da pane bianco o glucosio}} \times 100$$

Quando assumiamo alimenti contenenti carboidrati, i livelli di glucosio nel sangue aumentano progressivamente via via che si vanno digerendo e assimilando gli zuccheri e gli amidi in essi contenuti. La velocità con cui ciò avviene, e il corrispettivo indice glicemico, cambia a seconda dei diversi carboidrati e se questi vengono assunti da soli o insieme ad un pasto misto ed anche in funzione di vari altri fattori (vedi tabella 2.3). Sappiamo oggi che vi sono zuccheri semplici, come anche amidi, con diverso indice glicemico o che alcuni zuccheri semplici non fanno salire la glicemia più velocemente di quanto non facciano alcuni carboidrati complessi. L'IG è quindi un "fattore predittivo" sul potere glicemizzante "rapido" o "lento" dei diversi alimenti. In generale:

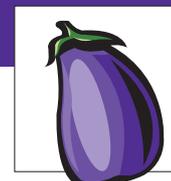
- i cereali raffinati hanno un elevato IG
- i vegetali non amidacei, i legumi e la frutta tendono ad avere indici glicemici bassi.

Fra i monosaccaridi il **fruttosio** ha un indice glicemico (IG 19) molto più basso del **glucosio** (IG 100). Fra i disaccaridi il **lattosio** ha un indice glicemico (IG 46) più basso del **saccarosio** (IG 65).

Fra gli amidi, la pasta cotta al dente (spaghetti IG 41) ha un indice glicemico più basso del pane bianco (IG 70), del riso (IG 70) e delle patate (IG 85). Si tenga presente che un basso grado di gelatinizzazione degli amidi (granuli più compatti come gli spaghetti) ed un più elevato contenuto di fibra solubile viscosa come nell'orzo, nell'avena e nella segale, contribuiscono a dare un basso indice glicemico. La risposta glicemica nei confronti di un pasto misto può essere prevista con ragionevole accuratezza in base all'IG dei singoli alimenti presenti in quel pasto.

Tabella 2.3 - Fattori che influenzano l'indice glicemico

- Metodo e tempo di cottura (es. la cottura al dente dei cereali abbassa l'indice glicemico mentre la pasta o il riso troppo cotti, le patate bollite e il purea aumentano molto l'indice glicemico)
- Diverso contenuto di amilosio o amilopectina (l'amilosio che è la parte più interna del granulo di amido è digerito più lentamente dell'amilopectina che è la parte più esterna)
- Presenza di fibra
- Processi di trasformazione industriale
- Composizione chimica generale
- Forma dell'alimento
- Assunzione contemporanea di grassi e di proteine (riducono l'indice glicemico di alcuni alimenti ma non modificano il loro ordine gerarchico riguardo l'IG)



Nella pratica quotidiana, per orientarsi correttamente nella scelta dei carboidrati è opportuno tener presente il loro diverso IG (vedi tabella 2.4).

Tabella 2.4 - Indice glicemico di diversi alimenti

A BASSO IG (da preferire abitualmente)	A MEDIO IG	AD ALTO IG
Cereali integrali, pasta, legumi, latte, yogurt, muesli, verdure, frutta in genere, miele	Dolci farciti, patatine, popcorn, patate, banane, pizza, riso integrale, spremuta d'arancio	Zucchero, brioches, dolci, biscotti, frollini, bibite gasate, riso, pane bianco, crackers, grissini, succhi di frutta

Sia la “qualità” sia la “quantità” dei carboidrati influenzano la risposta glicemica. Mettendo a confronto uguali quantità di carboidrati, l'IG fornisce solo una misura della loro qualità in funzione del diverso indice glicemico.

Il **carico glicemico** serve invece a quantificare l'effetto glicemico globale di una porzione abituale di un dato alimento ed è il prodotto della quantità in grammi di carboidrati disponibili dell'alimento per il suo IG: più elevato è il CG più alti sono i livelli “attesi” di glicemia e l'effetto insulinogeno.

Per ottenere il “**CG della dieta**” si moltiplica il carico glicemico di ciascun alimento assunto contenente carboidrati per la frequenza di consumo di quell'alimento (1v/settimana = 0.14; 1 v/ giorno = 1; 2-3 volte al giorno = 2.5) e si sommano i prodotti di ogni alimento consumato.

Si può anche calcolare “l'**indice glicemico completo della dieta**” dividendo il CG della dieta per la quantità totale di carboidrati assunti: si valuta in tal modo la qualità complessiva dei carboidrati assunti con tutti gli alimenti della dieta.

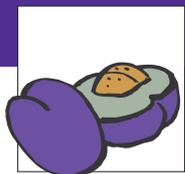
Le tabelle internazionali dell'indice glicemico (IG) e del carico glicemico (CG) più complete e recenti sono state formulate da Foster Powell e Brand Miller e comprendono i valori riferibili a più di 750 alimenti contenenti carboidrati in soggetti sani e diabetici (Am J Clin Nutr 2002; 76:5-56).

Conseguenze di una alimentazione con un elevato indice glicemico e carico glicemico

- Il consumo abituale di pasti ad elevato IG, confrontato con pasti identici per contenuto in macronutrienti e calorie ma con IG più basso, determina dei livelli medi nelle 24 ore più elevati di glicemia ed insulinemia sia in soggetti adulti normali che diabetici.

I carboidrati con IG più basso, essendo digeriti più lentamente, rilasciano glucosio più gradualmente mantenendo livelli più costanti di glicemia nel tempo; in tal modo viene liberata poca insulina e non si ha una caduta brusca dei livelli glicemici con ritorno precoce di fame, come sembra che accada dopo l'assunzione di alimenti ad alto IG. Inoltre l'eccesso di insulina che viene liberata in circolo quando si consumano abitualmente alimenti ad alto IG, devia il glucosio in eccesso (non utilizzato dalle cellule) verso la sintesi di grasso, favorendo nel lungo periodo l'eccesso ponderale.

- Diversi studi prospettici hanno evidenziato in soggetti adulti che il consumo croni-



co di una dieta con elevato carico glicemico rappresenta un fattore di rischio “indipendente” per **obesità androide, morbidità e mortalità cardiovascolare aterosclerotica, diabete tipo 2, alcuni tipi di tumore** (colon, mammella).

- Molte indagini nutrizionali in età evolutiva mettono in evidenza che già dopo il secondo anno di vita vi è un consumo eccessivo di bevande zuccherate con alto indice glicemico come succhi di frutta confezionati, aranciata, thè, cola drinks ecc. anche ai pasti principali in sostituzione dell’acqua.

Tali bevande contengono mediamente 10 g di zucchero per 100 ml e l’assunzione di un bicchiere al giorno (circa 200 ml) comporta un intake di circa 20 g di saccarosio (80 kcal). Un’indagine ha rilevato che bambini di scuola media che consumano abitualmente una bevanda zuccherata al giorno hanno un rischio più che doppio di obesità rispetto ai non consumatori abituali: 80 Kcal in eccesso al giorno significano 2.400 Kcal in un mese e 7.200 Kcal in eccesso in 3 mesi che si traducono in un aumento di peso di circa 1 kg dopo 3 mesi e di 4 kg in anno (se non sono compensati da una pari spesa energetica con una adeguata attività fisica).

E’ importante perciò educare precocemente i bambini a soddisfare la sete bevendo acqua ai pasti principali e a consumare frutta fresca o latte o yogurt negli spuntini. Inoltre il consumo abituale di alimenti contenenti saccarosio, specialmente quelli che si attaccano ai denti come caramelle, torroni, ecc... favorisce l’insorgenza di carie: lavarsi bene i denti qualora si consumino!

Nota: è opportuno ricordare che anche **l’eccesso di proteine e grassi della dieta determina livelli elevati e potenzialmente dannosi di insulina nel sangue.**

b) Altre funzioni dei carboidrati

Comprendono:

- **azione depurativa:** i carboidrati vengono utilizzati a livello del fegato nei processi di glucuronoconiugazione e detossicazione
- **funzione strutturale:** i carboidrati entrano nella costituzione dei glicolipidi e delle glicoproteine delle membrane cellulari
- **funzione ecologica intestinale:** alcuni carboidrati svolgono sotto forma di oligosaccaridi (prebiotici) un’azione di stimolo della flora bifidogena intestinale.

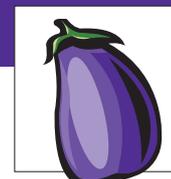
Apporti raccomandati di carboidrati

Gli apporti “**quantitativi**” raccomandati di carboidrati come percentuale delle calorie totali giornaliere sono:

- 1° anno di vita = 40 % delle calorie totali
(prendendo come riferimento il latte materno)
- 2° anno di vita = 50 - 55 % delle calorie totali
- dopo i 2 anni di vita = 60 - 65 % delle calorie totali

Valutando inoltre la “**qualità**” dei carboidrati assunti, gli apporti consigliati dopo il 1° anno di vita sono:

- carboidrati complessi = 50 - 55 % delle calorie totali giornaliere privilegiando i carboidrati complessi con IG più basso
- carboidrati semplici = inferiori al 10 % delle calorie totali giornaliere privilegiando i carboidrati con IG più basso (frutta) e limitando il consumo di saccarosio (come tale o in alimenti e bevande zuccherati)



Fibra

La fibra alimentare, contenuta negli alimenti vegetali comprendenti frutta, verdure, legumi, cereali soprattutto integrali (vedi tabella 2.5) è rappresentata prevalentemente da carboidrati complessi che non vengono digeriti e assorbiti e pertanto non ha di per sé valore nutritivo o energetico (salvo una piccola quota di energia derivante dagli acidi grassi formati per fermentazione nel colon), tuttavia svolge ugualmente un'azione molto importante nel regolare diverse funzioni fisiologiche del nostro corpo.

Per poter svolgere le sue funzioni positive la fibra va assunta così come si trova negli alimenti naturali che la contengono.

Essa è costituita da 2 frazioni, una "solubile" e l'altra "insolubile" in acqua, cui corrispondono differenti proprietà ed azioni sull'organismo:

- **la fibra insolubile** (composta da cellulosa, emicellulosa, lignina) agisce prevalentemente sul funzionamento del tratto gastrointestinale ritardando lo svuotamento gastrico e velocizzando nell'intestino il transito del bolo alimentare e l'evacuazione delle feci (trattenendo acqua e gas fa aumentare la massa fecale con un'azione meccanica e volumetrica)
- **la fibra solubile** (composta prevalentemente da pectine, gomme e mucillagini) forma nell'intestino dei gel viscosi che rallentano l'accesso dei nutrienti (es. zuccheri e grassi) agli enzimi digestivi e alle superfici intestinali assorbenti, svolgendo in tal modo le seguenti azioni:
 - contenere eccessivi innalzamenti della glicemia dopo il pasto che comporterebbero un'eccessiva secrezione di insulina con rapido abbassamento della glicemia e precoce ritorno della fame
 - ridurre l'assorbimento di colesterolo.

La fibra insolubile è maggiormente presente nei cereali integrali, nelle verdure e negli ortaggi, mentre la solubile soprattutto nella frutta, nei legumi e nell'avena, anche se diversi vegetali contengono entrambi i tipi di fibra in proporzioni molto variabili.

La fibra, aumentando il volume degli alimenti che la contengono e rallentando lo svuotamento gastrico, anticipa il senso di sazietà con **effetto preventivo contro l'iperalimentazione e l'obesità**.

Gli alimenti ricchi di fibra determinano inoltre una **diluizione della densità energetica della dieta** (poche calorie per 100 grammi di cibo) in quanto la fibra non apporta praticamente calorie, e l'acqua ha un contenuto calorico pari a 0.

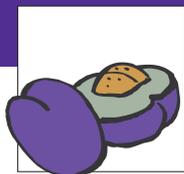
Al contrario, gli alimenti a base di farine altamente raffinate (poca fibra) o gli alimenti ricchi di grasso hanno una elevata densità energetica.

Un esempio in cui si mette a confronto la diversa densità energetica degli alimenti (Kcal/100 g di alimento) è il seguente:

100 g di lattuga	= 14 Kcal
1 porzione da 50 g di lattuga	= 7 Kcal
100 g di burro	= 758 Kcal
1 porzione da 10 g di burro	= 75.8 Kcal

Le altre azioni protettive riconosciute alla fibra, grazie ai suoi meccanismi d'azione, comprendono (oltre alla prevenzione dell'obesità):

- alcune patologie gastrointestinali come la stipsi, la diverticolosi del colon, i tumori del colon-retto (per un effetto di diluizione di eventuali sostanze cancerogene e per il loro ridotto tempo di contatto con la mucosa oltre che per altri



meccanismi)

- il diabete di tipo 2
- la malattia cardiovascolare aterosclerotica.

Tabella 2.5 - Principali alimenti ricchi di fibra

Legumi	fagioli, fave, ceci, lenticchie, piselli, ...
Cereali e derivati	pasta, biscotti, pane e cereali da colazione (soprattutto se integrali), prodotti da forno, orzo perlato.....
Verdura e ortaggi	carciofi, cavoli, cicoria, carote, melanzane, barbabietole, funghi, agretti, finocchi...
Frutta fresca	pere, mele, fichi, banane, kiwi, lamponi, fichi d'india, ribes...
Frutta secca oleosa	noci, nocciole, mandorle ...
Frutta essicata	castagne secche, fichi secchi, prugne secche ...

Apporti raccomandati di fibra alimentare

Le fibre possono essere presenti nell'alimentazione del bambino fin dalle prime pappe (cereali, verdure, frutta) ma in piccoli quantitativi per non creare eccessive interferenze con l'assorbimento di altri nutrienti.

Dopo il 1° anno di vita gli apporti aumentano e possono essere calcolati come segue:

- fino ai 3 anni di vita: circa 0.5 g/kg/die
(sec. Accademia Americana di Pediatria)
- dai 3 anni di vita: grammi/die = età anagrafica + 5 (min)
età anagrafica + 10 (max)
(sec. American Health Foundation 1994)
ad es: un bambino di 5 anni deve introdurre almeno
10 grammi di fibra al giorno (max 15 g)
- nell'adulto: circa 30 g/die (di cui 25% fibre solubili e 75% fibre insolubili).

Lipidi

Fonti alimentari

I grassi alimentari sono rappresentati per il 98% da trigliceridi e per il restante 2% da acidi grassi liberi, colesterolo, mono- e digliceridi, fosfolipidi.

Sono presenti in:

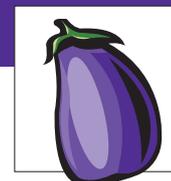
- alimenti di origine animale come carni e insaccati, pesce, uova, grassi da condimento animali (burro, strutto, lardo, ecc...)
- alimenti vegetali come olii, olive, frutta secca oleosa...

In tabella 2.6 sono riportate le fonti alimentari dei diversi tipi di acidi grassi.

Funzioni e qualità dei grassi

I lipidi svolgono delle funzioni molto importanti nel nostro organismo:

- rappresentano la principale riserva energetica del nostro corpo
- entrano nella composizione delle membrane cellulari di tutti i tessuti
- sono precursori di sostanze regolatrici del sistema cardiovascolare, della coagula-



zione, del sistema immunitario, della funzione renale.

I grassi alimentari sono inoltre veicolo di “acidi grassi essenziali” e di vitamine liposolubili (A, D, E, K).

Mentre gli acidi grassi saturi animali hanno soprattutto una funzione energetica, gli acidi grassi insaturi, e in particolare i poliinsaturi, hanno ruoli strutturali e metabolici. Pertanto è indispensabile introdurre una giusta quantità senza eccedere come accade spesso nell'alimentazione di bambini e adulti. Va inoltre privilegiata la “qualità” dei grassi, come recita una specifica linea guida 2003 dell'I.N.R.A.N.: “Grassi: scegli la qualità e limita la quantità”.

Conoscere i diversi tipi di grassi e sapere quali ridurre e quali aumentare è importante per attuare corrette scelte alimentari.

I grassi sono uguali dal punto di vista del loro contenuto energetico e rappresentano la fonte alimentare più concentrata di calorie: 9 Kcal per grammo, (rispetto alle proteine e ai glucidi che apportano ciascuno 4 kcal per grammo). Tuttavia la **qualità** dei grassi di un alimento e le loro **funzioni** sono essenzialmente condizionate dal tipo di acidi grassi che sono presenti nei trigliceridi e dalla presenza in essi di doppi legami (vedi tabella 2.6).

a) **Acidi grassi saturi** (senza doppi legami) che sono contenuti nei **grassi animali** hanno una funzione prevalentemente “**energetica**” essendo normalmente immagazzinati come riserva di trigliceridi nel tessuto adiposo. Non sono presenti negli alimenti vegetali ad eccezione dell'olio di palma e in particolare di cocco (molto usato dall'industria dolciaria).

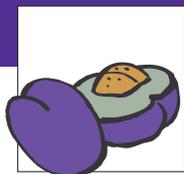
Un loro eccesso ha un'azione favorente il sovrappeso e l'aterosclerosi. In particolare gli acidi laurico, miristico, palmitico particolarmente concentrati nei grassi del formaggio, delle carni e nell'olio di cocco innalzano i livelli di “colesterolo cattivo LDL” più della stessa assunzione alimentare del colesterolo stesso.

b) **Acidi grassi monoinsaturi** (un solo doppio legame) come l'acido oleico, di cui è particolarmente ricco l'**olio di oliva**. Svolge una funzione, oltre che energetica, di tipo preventivo nei confronti dell'ipercolesterolemia e dell'aterosclerosi in quanto determina una diminuzione nel sangue delle lipoproteine LDL e VLDL che trasportano quella parte di colesterolo che tende a permanere in circolo e a depositarsi nelle arterie (colesterolo cattivo LDL), mentre non modifica o addirittura può far aumentare nel sangue i livelli delle lipoproteine HDL che operano utilmente per rimuovere il colesterolo dal sangue e dai depositi arteriosi avviandolo alla eliminazione (colesterolo buono HDL).

c) **Acidi grassi poliinsaturi** (con più di un doppio legame) contenuti soprattutto negli **oli** e nel **grasso del pesce**, con un ruolo vitale nel nostro corpo.

In questo gruppo rientrano i cosiddetti “**acidi grassi essenziali**” (così definiti perché l'uomo non può formarli autonomamente ex novo e deve assumerli come tali con gli alimenti) della serie **Omega 6** (acido linoleico) e **Omega 3** (acido alfa linolenico), i quali una volta assunti fanno da precursori di altri acidi grassi poliinsaturi a più lunga catena (acido arachidonico, EPA, DHA).

Gli acidi grassi essenziali e i loro derivati svolgono sia un ruolo “strutturale” in quanto entrano nella composizione di tutte le membrane cellulari condizionandone anche la funzione (es.: sviluppo e funzione della retina e del cervello) che un ruolo “metabolico” come precursori di sostanze regolatrici del sistema di coagulazione del sangue e del sistema di difesa immunitario.



Gli acidi grassi tipo Omega 6, di cui sono ricchi gli olii di semi, svolgono un'azione preventiva contro l'aterosclerosi perchè riducono il colesterolo cattivo.

Gli acidi grassi essenziali a più lunga catena di tipo Omega 3, di cui è particolarmente ricco il grasso del pesce, fanno diminuire nel sangue i livelli di trigliceridi e riducono, entro i limiti normali, la capacità di aggregazione delle piastrine, svolgendo un ruolo preventivo contro l'aterosclerosi e la trombosi.

E' necessario tener presente che, con l'aumentare del numero di doppi legami degli acidi grassi insaturi, si abbassa il loro punto di fusione e aumenta la suscettibilità a subire alterazioni potenzialmente dannose di tipo perossidativo che ne fanno perdere le preziose proprietà.

La loro introduzione non può essere perciò quantitativamente indiscriminata e deve essere proporzionata ad una adeguata assunzione di sostanze antiossidanti come la Vitamina E (presente peraltro nei grassi alimentari).

Altra funzione dei grassi è quella di **esaltare il sapore del cibo** e per tale motivo possono ritardare la percezione durante il pasto del senso di sazietà.

Il colesterolo

Tutti i grassi di origine animale apportano, anche se in misura diversa, colesterolo. Il colesterolo è il precursore di importanti ormoni sessuali maschili, femminili, e della corteccia surrenalica, ma se assunto in eccesso è dannoso in quanto svolge un'azione favorente la malattia cardiovascolare aterosclerotica che ha le sue radici nell'infanzia e nell'adolescenza.

Il colesterolo che circola nel nostro sangue ha una triplice origine:

- dagli alimenti di origine animale
- dal passaggio tessuti-sangue dove transita veicolato dalle lipoproteine HDL per raggiungere il fegato (colesterolo buono)
- dalla produzione interna operata dal fegato che lo immette in circolo sottoforma di colesterolo LDL che, se prodotto in eccesso, ha un'azione favorente l'aterosclerosi in quanto la quota esuberante tende a depositarsi nelle arterie.

Negli individui con buona regolazione metabolica, l'assunzione alimentare di colesterolo induce una minore produzione endogena e viceversa, per mantenere condizioni di equilibrio metabolico. Tuttavia tale controllo, influenzato da fattori genetici e da squilibri alimentari perpetuati che già nei primissimi anni di vita ne possono condizionare i meccanismi di regolazione, non sempre risulta efficiente. Perciò il problema dietologico è reale in quanto la popolazione italiana assume mediamente un eccesso di colesterolo pari a 375 mg al dì, mentre il livello soglia raccomandato è di 300 mg al dì nell'adulto e di 100 mg per 1.000 calorie nel bambino.

Ricordiamo che un eccesso di grassi saturi nell'alimentazione tende a far aumentare il colesterolo cattivo mentre gli acidi grassi insaturi tendono ad abbassarlo.

Acidi grassi transinsaturi

Gli acidi grassi insaturi sopra ricordati sono presenti comunemente negli alimenti con una struttura chimica piegata detta "cis", ma esistono alcuni grassi insaturi che hanno una struttura chimica dritta "trans" e che sono detti "**acidi grassi transinsaturi**" i quali, se presenti oltre certi limiti nella dieta, possono essere molto dannosi per il nostro organismo in quanto tendono a fare innalzare il livello di "colesterolo cattivo LDL" e ad abbassare il "colesterolo buono HDL".

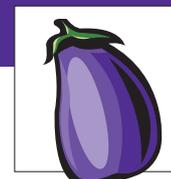


Tabella 2.6 - Fonti alimentari ricche dei vari tipi di acidi grassi

SATURI	Prodotti lattiero-caseari (formaggi stagionati, latte e yogurt intero, burro, panna), carni grasse e loro derivati (salsicce, hamburger, wurstel, mortadella, ecc...), lardo, strutto, margarine solide, olio di palma e di cocco
MONOINSATURI (acido oleico)	Olio di oliva, olive, olio di arachide, avocado e relativi olii, frutta secca oleosa (noci, nocciole, mandorle, arachidi, pistacchi ...)
POLIINSATURI (serie Omega 6)	Olio di girasole, mais e olio di mais, olio di germe di grano, semi e olio di soia, olio di sesamo, noci
POLIINSATURI (serie Omega 3)	Grassi del pesce e in particolare pesce azzurro, noci, semi e olio di soia, semi e olio di lino
TRANSINSATURI	Carni grasse bovine e ovine, burro e latticini, frittture in generale, margarine e olii vegetali idrogenati impiegati nell'industria dolciaria

Gli acidi grassi transinsaturi si trovano in natura nei prodotti ricavati dagli animali ruminanti (carni, latte e derivati) e si formano come prodotto dell'idrogenazione degli acidi grassi insaturi degli olii durante trattamenti industriali e per eccessivo riscaldamento degli stessi. La saturazione dei doppi legami degli acidi insaturi determina una maggiore stabilità del grasso per necessità tecnologiche ma al contempo altera profondamente le proprietà positive degli acidi grassi poliinsaturi.

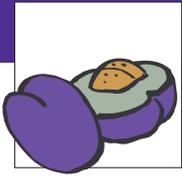
Gli acidi grassi transinsaturi si trovano in misura più rilevante in: carni grasse bovine e ovine, burro, margarine, frittture, snack industriali, alimenti tipici dei fast-food.

Conseguenze a lungo termine di un'eccessiva assunzione di grassi

Abitudini alimentari caratterizzate da un eccessivo contenuto di grassi nella dieta hanno un effetto favorente l'**obesità** e la **malattia cardiovascolare aterosclerotica**.

In particolare l'effetto obesiogeno dei grassi alimentari è riconducibile a vari aspetti:

- gli alimenti grassi hanno tipicamente un'alta densità energetica e pertanto, a parità di volume, apportano più calorie dei cibi con minor densità energetica; inoltre inducono meno sazietà di questi ultimi dal momento che la sensazione di sazietà è influenzata dal volume del cibo
- i grassi esaltano il sapore del cibo rendendolo più piacevole per il palato e in tal modo, ritardando il senso di sazietà, ne favoriscono il consumo e aumentano l'assunzione totale di calorie
- una particolarità metabolica propria dei lipidi fa sì che il costo energetico di digestione, assorbimento, metabolismo ed immagazzinamento dei lipidi è di gran lunga inferiore rispetto a quello dei carboidrati e delle proteine (minore termogenesi indotta dal cibo). Mentre l'assunzione di proteine e carboidrati, in condizioni di apporti normali o eccessivi, attiva un processo di autoregolazione metabolica che ne stimola la loro ossidazione con maggior effetto termogenetico, al contrario i lipidi assunti con il cibo non stimolano la loro ossidazione anche se assunti in quantità elevate, così che un loro eccesso viene prontamente accumulato (a basso costo energetico) sotto forma di trigliceridi nel tessuto adiposo. Da un punto di vista filogenetico, tale dispositivo di "adattamento all'ambiente" sarebbe stato selezionato nel corso dell'evoluzione per garantire un pronto rifornimento alla principale riserva energetica del corpo, indispensabile per far fronte e sopravvivere a



situazioni protratte e ricorrenti di fame e freddo. Tale meccanismo genetico “protettivo” in situazioni di fame, come quelle che hanno caratterizzato la maggior parte dell’evoluzione dell’uomo, si traduce invece in uno “svantaggio” nel nostro attuale contesto sociale obesigeno

- esiste una correlazione statistica significativa fra contenuto lipidico della dieta e grado di adiposità nel bambino obeso.

Apporti raccomandati di lipidi

Il calcolo del fabbisogno lipidico viene fatto in base al contenuto di acidi grassi essenziali perchè, come detto, questi non possono essere autonomamente sintetizzati dagli enzimi del nostro corpo e devono essere introdotti con la dieta come tali.

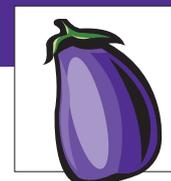
Poichè esiste un grado di competizione tra le diverse famiglie di acidi grassi (Omega 6 e Omega 3) per l’utilizzo degli stessi enzimi, la quantità di acidi grassi essenziali deve rispettare un rapporto quantitativamente equilibrato, e variabile nelle diverse fasce di età, per consentire un’ottimale utilizzazione delle attività enzimatiche comuni. Il rapporto quantitativo tra Omega 6 e Omega 3 è di 8-10:1 nel primo anno di vita, per poi scendere progressivamente fino 5:1.

Gli apporti raccomandati di grassi alimentari nel loro insieme, come % sulle calorie totali giornaliere, sono riportati di seguito.

Nei primi due anni di vita il fabbisogno lipidico è più elevato: circa il 50% delle calorie totali giornaliere nel primo anno (tenendo come riferimento ideale il contenuto in grassi del latte materno) e circa il 35-40% nel secondo anno, con un rapporto fra “acidi grassi essenziali” della serie Omega 6 e Omega 3 di 8-10:1. In tale periodo evolutivo si realizza il fenomeno del “brain growth spurt”, ossia il periodo di maggiore velocità di crescita cerebrale (iniziata già in utero tre mesi prima della nascita), che potrebbe essere influenzato negativamente da un insufficiente apporto di lipidi in toto e di acidi grassi essenziali.

Fra i 2 e i 3 anni di età viene raccomandata una riduzione progressiva dell’apporto lipidico dal 35 al 30 % delle calorie totali e **dopo i 3 anni** di età una riduzione al 25%, con la seguente ripartizione:

- grassi saturi animali: 7-8% (max 10%) delle calorie totali giornaliere
- grassi polinsaturi: 7% delle calorie totali giornaliere (rapporto Omega 6/ Omega 3 pari a 5:1) con un limite critico minimo pari all’1-2% (per non incorrere in carenze) e massimo pari al 15% delle calorie totali giornaliere (per evitare un’eccessiva formazione di lipoperossidi potenzialmente dannosi)
- grassi monoinsaturi: dal 12 al 20% delle calorie totali giornaliere.



Vitamine e minerali

Le **vitamine** sono micronutrienti necessari in piccole quantità che, non potendo essere sintetizzate dall'organismo umano, devono essere assunte giornalmente attraverso un'alimentazione varia che comprenda alimenti dei diversi gruppi alimentari.

Si suddividono in:

- liposolubili (A,D,E,K) che vengono assorbite grazie all'assunzione dei grassi alimentari che le veicolano e che possono essere immagazzinate sotto forma di riserve
- idrosolubili (B1, B2, Biotina, Acido Pantotenico, Vitamina C, Acido Folico, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina PP) che non vengono immagazzinate.

I **sali minerali** sono componenti essenziali dei tessuti e liquidi corporei ed intervengono in svariate reazioni metaboliche. Particolare attenzione meritano in età pediatrica gli apporti alimentari di **Calcio** (gruppo latte e derivati) e **Ferro** (gruppo carne, pesce, uova, legumi secchi).

Il Calcio

Sin dalla nascita il calcio viene continuamente depositato nello scheletro consolidando la massa ossea, ma è durante l'adolescenza che si deposita la maggiore quantità (circa il 40% del calcio corporeo totale che sarà presente poi nell'individuo adulto) e viene raggiunto il cosiddetto "**picco di massa ossea**" ossia il più alto livello di consistenza e contenuto minerale delle nostre ossa. Tale parametro, che può essere influenzato da fattori genetici, etnici, ormonali e ambientali, risente fortemente dell'apporto alimentare di calcio. Tale picco condiziona lo stato di mineralizzazione ossea per tutto il resto della vita e il suo mancato raggiungimento predispone ad alterazioni non sempre recuperabili della mineralizzazione ossea con rischio di osteoporosi precoce in età adulta responsabile di aumentata fragilità ossea ed aumentato rischio di fratture.

E' per questo motivo che i L.A.R.N. prevedono nel periodo adolescenziale un'assunzione di calcio più elevata (1.200 mg/die) rispetto alle età precedenti.

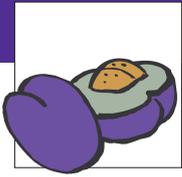
Purtroppo recenti indagini dimostrano che solo una bassa percentuale di adolescenti assume quantità adeguate di calcio (le ragazze ne assumono meno dei ragazzi) a causa di uno scarso consumo di latte e derivati, e che il latte è spesso sostituito dai cosiddetti "soft drinks" (bibite come cola, aranciata, acqua tonica, ecc...).

L'eccesso di alcune bibite può inoltre condizionare negativamente il metabolismo Calcio-fosforico per effetto della loro acidificazione (che causa la perdita urinaria di Calcio) e del contenuto in Fosforo (che favorisce la demineralizzazione ossea).

Il Ferro

Il Ferro è presente in diversi alimenti sia di origine animale che vegetale sotto due forme:

- a) una forma più facilmente assorbibile e quindi utilizzabile dall'organismo, detta **ferro eme**, presente nell'emoglobina (globuli rossi) e nella mioglobina (muscolo) e quindi nelle carni di animali e pesci. In tale forma viene direttamente assorbito dalle cellule della mucosa intestinale, senza risentire della composizione del pasto, in una misura del 20-25% rispetto al suo contenuto nell'alimento assunto
- b) una forma meno solubile e meno assorbibile, detta **ferro non eme** presente nelle verdure, nei cereali, nei legumi, nell'uovo, nel latte.



L'assorbimento del ferro non eme è strettamente dipendente dalla composizione della dieta: alcuni costituenti della dieta come i fitati, i polifenoli, gli ossalati ne riducono l'assorbimento, mentre altri come la Vitamina C, lo aumentano. La percentuale di ferro non eme assorbita varia dall'1% al 13%.

Negli alimenti di origine animale il Ferro eme costituisce circa il 40-50% del totale, mentre nei vegetali il Ferro è presente totalmente come Ferro non eme.

Il Ferro svolge un ruolo indispensabile per costruire l'emoglobina (globuli rossi), la mioglobina (pigmento dei muscoli dove lega reversibilmente l'ossigeno) e come componente di diversi enzimi, con importanti funzioni quali ad es. il trasporto di ossigeno e l'attività di importanti sistemi enzimatici.

Durante l'accrescimento è necessario un cospicuo apporto di Ferro alimentare per far fronte ai fabbisogni legati all'aumento del volume corporeo. L'organismo mantiene l'equilibrio del Ferro attraverso la costituzione di una riserva corporea, la modulazione dell'assorbimento intestinale in funzione dei fabbisogni (capacità di aumentare entro certi limiti l'assorbimento di Ferro quando le riserve sono basse), il recupero del Ferro derivante dallo smaltimento catabolico dei globuli rossi.

L'organismo del neonato contiene circa 0.5 g di Ferro, mentre il contenuto nell'adulto è stimato intorno ai 5 grammi. Per coprire questa discrepanza di 4.5 grammi, deve essere assorbito ogni giorno durante i primi 15 anni di vita circa 1 mg di Ferro per compensare le perdite giornaliere obbligatorie.

Periodi critici per il mantenimento di un equilibrio dinamico fra fabbisogno e apporto di Ferro sono:

- **la prima infanzia** (0-2 anni) quando la velocità di crescita è massima (specie nel 1° anno di vita) ed altrettanto veloce è l'utilizzazione del metallo, ad es.: per ogni Kg di peso che il bambino guadagna sono 100 g di sangue in più da immettere in circolo e tale quantità contiene 12 g di emoglobina e 36 mg di Ferro.

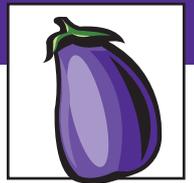
Inoltre in tale periodo in cui il cervello cresce con una velocità notevole, una situazione di anemia da carenza di ferro può interferire con lo sviluppo psicomotorio del bambino.

Le raccomandazioni per la prevenzione della carenza di Ferro nella prima infanzia sono:

- protrarre l'allattamento al seno per almeno i primi 6 mesi di vita
 - in alternativa al latte materno utilizzare latte formulato fortificato con Ferro
 - non somministrare latte di mucca nel primo anno di vita
 - al momento di introdurre cibi solidi utilizzare cereali arricchiti con Ferro e cibi contenenti ferro eme
- **l'adolescenza** nella fase di rapida crescita puberale, in particolare nelle ragazze adolescenti dopo il menarca.

Inoltre una carenza di Ferro può aversi nei vegetariani e nei soggetti che seguono diete non equilibrate.

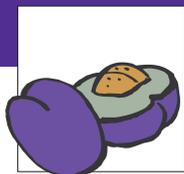
I fabbisogni di vitamine e minerali secondo i L.A.R.N. sono riportati in tabella 2.1.



Sintesi sugli apporti nutrizionali raccomandati

Riassumendo schematicamente, gli **apporti raccomandati di energia e nutrienti** riferiti ad una singola giornata media sono i seguenti:

- **Apporto energetico**
pari a quanto riportato dai L.A.R.N. per età e sesso, (vedi tabella 2.2) suddividendo le calorie giornaliere in 4-5 pasti
(colazione + spuntino = 20%; pranzo 35-40%; merenda 5-10%; cena 30-35 %)
- **Apporto proteico**
10-12 % (max 15%) delle calorie totali giornaliere con un'equa ripartizione qualitativa tra proteine di origine animale e proteine di origine vegetale (1:1)
- **Apporto lipidico**
 - nessuna restrizione fino a 2 anni
 - fra i 2-3 anni riduzione graduale dal 35 al 30% delle calorie totali giornaliere
 - dopo i 3 anni riduzione al 25% delle calorie totali giornaliereLa ripartizione "qualitativa" è:
 - saturi** 7-8% (max 10%) delle calorie totali giornaliere
 - poliinsaturi** circa 7% (max 15%) delle calorie tot/die con rapporto Omega 6/Omega 3 di 8-10:1 nel 1° anno di vita e di 5:1 successivamente
 - monoinsaturi** 12-20% delle calorie tot/die
- **Apporto glucidico**
 - nel 1° anno di vita: 40% delle calorie tot/die
 - nel 2° anno di vita: 50-55% delle calorie tot/die
 - dopo i 2 anni di vita: 60-65% delle calorie tot/dieLa ripartizione "qualitativa" dopo il 1° anno di vita è:
 - carboidrati complessi** (amidi) = 50-55% delle calorie tot/die (privilegiando quelli con più basso indice glicemico)
 - carboidrati semplici** = inferiori al 10% delle calorie tot/die (privilegiando quelli con più basso indice glicemico)
- **Apporto di fibra**
 - fino a 3 anni = 0.5 grammi/Kg/die
 - dopo i 3 anni, la quantità giornaliera di fibra in grammi si calcola come segue: età del bambino in anni + 5 (con un limite massimo pari all'età del bambino in anni + 10)
- **Apporto di vitamine e minerali**
pari a quello indicato dai L.A.R.N. per età e sesso (vedi tabella 2.1).



Seconda sezione

Considerazioni “pratiche” per una corretta alimentazione

Non è certo agevole per il consumatore “non addetto ai lavori” mettere in atto scelte alimentari salutari sulla base delle suddette indicazioni numeriche.

Sono necessarie perciò indicazioni di carattere pratico per indirizzare correttamente i consumatori, traducendo i fabbisogni di energia e nutrienti in quantità standardizzate di alimenti o “porzioni” e “numero di porzioni” da assumere giornalmente o nell’arco della settimana (frequenze di consumo) oltre che indicare le **proprietà nutrizionali** dei diversi alimenti.

È importante sia “quanto mangiamo” perchè una dieta insufficiente può essere causa di deficit nutrizionali con effetti negativi sulla salute (anemia, scarsa crescita ecc...), mentre una dieta con eccessi può predisporre a varie patologie (obesità, ipercolesterolemia, malattia cardiovascolare aterosclerotica, ecc...) sia “cosa mangiamo” perchè una errata ripartizione dei nutrienti può essere causa di deficit ed eccessi che possono alterare la crescita e la salute dell’individuo.

Prenderemo perciò in esame i seguenti aspetti:

- a) le porzioni degli alimenti
- b) i gruppi di alimenti
- c) la piramide alimentare.

Le porzioni degli alimenti

La porzione nella definizione dell’I.N.R.A.N. è la “unità pratica di misura della quantità di alimento consumato”, espressa in grammi, che viene utilizzata come riferimento per un’alimentazione equilibrata. Data la molteplicità degli ingredienti presenti in diverse preparazioni gastronomiche (es. pasta al forno) la porzione si riferisce sempre all’alimento di base contenuto in una data preparazione (es. pasta) al crudo e al netto degli scarti.

La porzione deve avere dimensioni ragionevoli e tali da poter soddisfare anche le aspettative di gratificazione del consumatore, oltre a rispettare le tradizioni alimentari. Il concetto di porzione è difficile da quantificare data la notevole variabilità di abitudini alimentari, tradizioni culinarie e gastronomiche regionali, ecc...

Pertanto sono stati presi in considerazione, a tale scopo, i consumi medi di alimenti e bevande della popolazione italiana adulta. Il peso netto in grammi delle varie porzioni dei cibi più diffusi è riportato nell’ultima revisione 2003 delle “Linee guida per una sana alimentazione italiana” (vedi tabella 2.7).

Nell’età evolutiva le porzioni sono proporzionalmente ridotte in rapporto ai diversi fabbisogni (età, sesso, statura, livello di attività fisica...). Nella tabella 2.8 sono riportate le porzioni medie per le diverse fasce di età che rappresentano un giusto equilibrio fra esigenze nutrizionali e piacere di mangiare.

Questi quantitativi sono il risultato delle nostre osservazioni “sul campo” riguardo i consumi medi reali dei bambini nelle mense scolastiche locali in occasione del pranzo e della merenda e possono essere un utile riferimento anche per l’alimentazione domestica dei bambini.

Anche se i bambini in età prescolare dispongono in natura della capacità di regolare da sé l’apporto energetico del singolo pasto o dell’intera giornata alimentare, tuttavia questa loro capacità di autoregolazione tende a diminuire dopo i primi anni di vita,

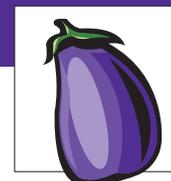


Tabella 2.7 - Porzioni standard nella alimentazione italiana riferite alla popolazione adulta

GRUPPO DI ALIMENTI	ALIMENTI	PORZIONI	PESO (gr)
Cereali e tuberi	Pane	1 rosetta piccola / 1 fetta media	50
	Prodotti da forno	2-4 biscotti / 2-3 fette biscottate	20
	Pasta o riso *	1 porzione media	80
	Pasta fresca all'uovo *	1 porzione piccola	120
	Patate	2 patate piccole	200
Ortaggi e frutta	Insalate	1 porzione media	50
	Ortaggi	1 finocchio / 2 carciofi	250
	Frutta	1 frutto medio (arance, mele)	150
		2 frutti piccoli (albicocche, mandarini)	150
Carne Pesce Uova Legumi	Carne fresca	1 fettina piccola	70
	Carne stagionata (salumi)	3-4 fette medie (prosciutto)	50
	Pesce	1 porzione piccola	100
	Uova	1 uovo	60
	Legumi secchi	1 porzione media	30
Legumi freschi	1 porzione media	80-120	
Latte e derivati	Latte	1 bicchiere	125
	Yogurt	1 confezione piccola	125
	Formaggio fresco	1 porzione media	100
	Formaggio stagionato	1 porzione media	50
Grassi da condimento	Olio	1 cucchiaio	10
	Burro	1 porzione	10

* in minestra metà porzione

Fonte: Linee guida per una sana alimentazione italiana (I.N.R.A.N. 2003)

essendo maggiormente influenzata da fattori di condizionamento esterni. È opportuno perciò tener presente che è **buona norma non esporre visivamente i bambini a porzioni eccessive di cibo**. Uno studio ha evidenziato che, mettendo a disposizione di un gruppo di bambini in età prescolare porzioni doppie di cibo rispetto a quelle adeguate e normalmente consumate precedentemente, l'introito di cibo è aumentato del 25% con un corrispettivo aumento di assunzione energetica del 15%: **“il bambino ha gli occhi più grandi della bocca!”**.

Porzione intesa come “Quantità di benessere (Q.b.)”

Lungi dall'intenzione di voler prescrivere a ciascuno la dose in grammi di ciò che “deve” mangiare (come si fa con un farmaco) frustrando in tal modo la naturale componente di piacere insita nell'atto del mangiare, riteniamo che è forse più conveniente utilizzare nei messaggi indirizzati al singolo e alla popolazione, al posto del termine “porzione” che può evocare sensazioni di limitazione e controllo del sè dall'esterno, quello di “Quantità di benessere” forse più efficace sul piano educativo.

Il cibo, se sapientemente consumato, produce salute e piacere e questi due aspetti non sono incompatibili fra loro! Si può mangiare un pò di tutto senza divieti assoluti per questo o quell'alimento, ma con moderazione e secondo i criteri riportati nella Piramide Alimentare (vedi figura 2.4).

Particolare attenzione va rivolta anche alla necessità di ridurre la sedentarietà a favore di uno stile di vita fisicamente più attivo. Ciascuno può adattare la Q.b. a sè stesso, se opportunamente informato e sensibilizzato, sulla base del proprio livello individua-

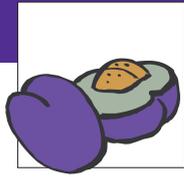
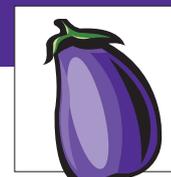


Tabella 2.8 - Porzioni medie consigliate in grammi dei diversi alimenti in rapporto all'età

ALIMENTO	Pesi a crudo netti (privi di scarti)			
	1-3 anni	3-6 anni	6-10 anni	11-13 anni
GRUPPO ORTAGGI E FRUTTA (5 o più porzioni giornaliere)				
Ortaggi (verdura cruda non a foglia)	80	100-150	150-200	250
Verdura cruda a foglia (insalate)	30	40	50	50-60
Verdure miste per salse di condimento	50-70	60-90	80-110	90-130
Verdure miste per zuppe di verdure	120	150	200	250
Frutta fresca	100/150	150	150/200	150/200
Frutta secca oleosa	10	15	20-25	25-30
GRUPPO CEREALI E TUBERI (numero porzioni variabile in relazione al fabbisogno calorico individuale)				
Pane comune	30	40	50	60
Pasta di semola, pasta secca all'uovo, riso, orzo, mais, farine di cereali	30-50	50-60	70-80	80-100
per brodi dimezzare la quantità	15-25	25-30	35-40	40-50
per brodi con cous-cous e miglio	10-15	15-20	20-25	25-30
Pasta fresca all'uovo	60	90	120	150
Pasta all'uovo ripiena	100	120	140	160
Patate	60-80	100-120	140-160	160-200
DOLCI (per colazioni o merende: preferire prodotti da forno secchi o cereali in fiocchi)				
Prodotti da forno dolci secchi es. biscotti	15	20	25	30
Prodotti da forno salati secchi es. fette	15	20	25	30
Cereali in fiocchi	15	20	25	30
Dolci da forno freschi es. torta	30-40	50-60	70-80	80-100
GRUPPO LEGUMI, PESCI, CARNI, UOVA (su 14 pasti settimanali: legumi 3-4 volte; pesce 3-4 volte; carne 3-4 volte; uova 1-2 volte; formaggi 1-2 volte)				
Legumi secchi	20	20-30	30-40	40
Legumi freschi	50-70	80	80-100	120
Pesce	50-60	60-70	80-100	100
Carni magre	40	50	60	70 - 80
Carni stagionate: prosciutto/bresaola	20-25	25-30	30-35	35-40
Uovo	n.1	n.1	n.1	n.1
GRUPPO LATTE -YOGURT (1-2 porzioni giornaliere) E DERIVATI (1-2 porzioni settimanali)				
Latte per colazione	250	250	250	250
Latte o yogurt per merende	125	150	150-200	150-200
Formaggi freschi molli (ricotta casatella, robiola)	40	60	80	100
Formaggi freschi da taglio (caciotta/mozzarella)	30	50	70	80
Formaggi a media stagionatura (pecorino)	20	40	50	60
Formaggi ad alta stagionatura (grana)	15	30	40	50
GRUPPO GRASSI DA CONDIMENTO (preferire ogni giorno olio extravergine d'oliva)				
Olio a crudo (extravergine d'oliva)	10 (1 cucchiaino)	10	10	10
Burro per dolci da forno (uso saltuario)	10	10	10	10
ZUCCHERI SEMPLICI PER COLAZIONI O MERENDE (da 0 a 1 porzione al dì)				
Miele per dolcificare	5	5	10	10
Zucchero per dolcificare	5	5	10	10
Miele da spalmare	10	15	20	20
Marmellate e confetture	20	25	30	30
INGREDIENTI MINORI - ingrediente è quella frazione di porzione di alimenti da utilizzare in una determinata ricetta (circa il 10-20% della razione intera) esempio:				
Parmigiano Reggiano: ingrediente per pasta	5	5-6	6-7	7-8
NOTE - Modifiche del peso e del volume di alcuni alimenti in seguito a cottura:				
<ul style="list-style-type: none"> - la pasta, assorbendo acqua, acquista il doppio del peso e del volume originari - i legumi secchi possono arrivare a triplicare peso e volume - la carne non grassa subisce un calo di peso attorno al 10-30% a seconda del tipo di carne e del metodo di cottura - per i pesci il calo di peso varia del 15-40% a seconda dei tipi di pesci e del metodo di cottura - alcune verdure dimezzano dopo la cottura volume e peso; le verdure a foglia possono arrivare a calare di peso e volume addirittura fino a 5 volte 				



le di spesa energetica (attività fisica) nell'obiettivo di mantenere o raggiungere un peso corporeo salutare, automodulandosi nel tempo attraverso personali calibrature delle proprie Q.b. di cibo e di attività fisica giornaliera.

I gruppi di alimenti

Per una interpretazione migliore dei messaggi contenuti nella Piramide Alimentare (vedi figura 2.4), è necessario fare una premessa sulla suddivisione in gruppi degli alimenti a seconda delle loro caratteristiche nutrizionali.

Va sottolineato che non esiste in natura l'alimento "perfetto" che contenga nelle giuste quantità tutte le sostanze in grado di soddisfare le nostre esigenze nutrizionali e che l'uomo è filogeneticamente "onnivoro". Pertanto il modo più semplice per garantirci l'assunzione equilibrata di tutti i nutrienti indispensabili è quello di variare il più possibile le scelte e combinare opportunamente gli alimenti dei diversi gruppi, evitando così il rischio di squilibri nutrizionali e metabolici che protratti nel tempo sono un importante fattore di rischio per lo sviluppo di patologie cronico-degenerative da civilizzazione (obesità, aterosclerosi, diabete, tumori, ecc...).

In definitiva, è necessario che ogni gruppo alimentare sia rappresentato da una o più porzioni giornaliere/settimanali degli alimenti che ne fanno parte ed inoltre variare le scelte anche nell'ambito dello stesso gruppo.

I 5 gruppi sotto indicati rappresentano la classificazione più largamente condivisa a livello internazionale, riportata anche nelle "Linee guida per una sana alimentazione italiana" edizione 2003:

- gruppo cereali, loro derivati e tuberi (patate)
- gruppo frutta e verdura
- gruppo latte e derivati
- gruppo pesce, carne, uova, comprendente anche i legumi secchi
- gruppo grassi da condimento.

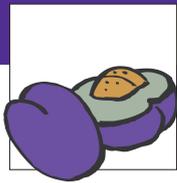
Ciascun gruppo contiene al suo interno alimenti accomunabili per le loro caratteristiche nutrizionali principali e che si differenziano da gruppo a gruppo.

Gruppo cereali, loro derivati e tuberi (patate)

Comprende pane, pasta, riso, cereali minori (mais, avena, orzo, farro, ecc...) nonché patate.

I cereali rappresentano la principale **fonte energetica** della dieta sotto forma di carboidrati complessi (amidi) e al contempo forniscono **fibra, vitamine del gruppo B, minerali e proteine**. Le proteine dei cereali, pur essendo nutrizionalmente incomplete, possono dare origine, quando associate a quelle dei legumi, ad una miscela proteica completa e di valore biologico paragonabile a quello delle proteine animali.

Sono da preferire in questo gruppo i **cereali integrali**, perchè più ricchi in fibra, scegliendo prodotti ottenuti a partire da farine integrali e non con la semplice aggiunta di crusca o altre fibre (leggere le etichette!). Il consumo di cereali raffinati determina infatti un più elevato indice glicemico della dieta.



Si consiglia:

- di consumare tre volte al dì cereali (colazione, pranzo, cena) con un numero di porzioni variabile da 5 a più porzioni secondo il fabbisogno energetico. Ad esempio in una dieta da 2.600 Kcal/die come quella di un adolescente maschio o di un uomo adulto con attività lavorativa non sedentaria o moderata attività fisica, si possono raggiungere complessivamente 10-11 porzioni al giorno di cereali:
 - pane = 6 porzioni
 - prodotti da forno = 2-3 porzioni
 - pasta o altri cereali per primo piatto = 2 porzioni
- di consumare nei pasti principali il pane preferendo quello integrale e preparato con i soli ingredienti fondamentali (farina, acqua, lievito, sale) al posto dei pani speciali o di grissini o crackers (più calorici e più grassi)
- di cuocere la pasta “al dente” in quanto ciò comporta un minore indice glicemico
- di limitare il consumo di patate che hanno un elevato indice glicemico ed inoltre se cotte con olio (es. patate fritte) assorbono una grande quantità di grasso
- di associare abitualmente il primo piatto a condimenti vegetali come pomodori, verdure o legumi evitando condimenti grassi.

Gruppo frutta e verdura

Gli organismi scientifici ufficiali dei diversi Paesi riconoscono unanimemente al “gruppo frutta e verdura” un importantissimo ruolo preventivo nei confronti delle patologie tipiche della civiltà del benessere (obesità, diabete tipo 2, malattia aterosclerotica, tumori) e raccomandano che la dieta giornaliera preveda il consumo di almeno **5 porzioni al giorno di frutta e verdura** (2-3 di ortaggi e 2-3 di frutta).

Tali alimenti devono le loro molteplici proprietà protettive al loro contenuto in:

- **fibra**
- **vitamine e minerali**
- **sostanze antiossidanti.**

La frutta è inoltre una buona fonte di **acqua** e **zuccheri semplici** (fruttosio, glucosio e saccarosio).

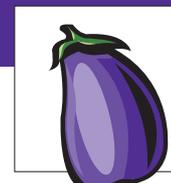
Fibra

La fibra, come già detto, esercita importanti effetti di tipo funzionale e metabolico:

- aumenta il senso di sazietà con basso apporto energetico
- migliora la funzionalità intestinale
- riduce il rischio di obesità, malattie cardiovascolari, diabete e tumori del colon-retto.

Vitamine

- **Carotenoidi precursori della Vitamina A** (pigmenti dalla colorazione gialla, arancione e rossa presenti soprattutto in frutta e ortaggi di colore giallo-arancione e rosso), come il **Betacarotene** (pigmento giallo) di cui sono ricchi carote, zucca gialla, peperoni, pomodori, albicocche, meloni, ecc...) e il **Licopene** (pigmento rosso) la cui fonte principale è il pomodoro maturo (sia fresco che cotto o in conserva perché il licopene resiste al calore e mantiene la sua integrità nel tempo) ma che è anche presente in pochi altri alimenti come il cocomero, il pompelmo



rosa e le albicocche. Il Licopene è il carotenoide con la maggior efficacia antiossidante e sembra che svolga un'azione preventiva nei confronti dei tumori del polmone, della prostata e dello stomaco.

- **Vitamina C** di cui sono ricchi arance, mandarini, pomodori, kiwi, fragole, spinaci, broccoli, cavolfiori, lattuga, cavolo cappuccio, pompelmo, albicocche, mela, banana, ananas, pere...
- **Folati** di cui sono ricche le verdure a foglia, alcuni agrumi e altri vegetali, i quali (insieme ad altre vitamine del gruppo B) possono contribuire a ridurre nel sangue i livelli di omocisteina (che è un sospettato fattore di rischio per le malattie cardiovascolari).

Inoltre i folati proteggono dalla comparsa di difetti del tubo neurale nel feto.

Minerali

- Calcio e Ferro presenti negli ortaggi a foglia verde
- Potassio (ne sono ricchi pomodoro e patata) con azione protettiva nei confronti dell'ipertensione e dell'infarto
- Selenio e Zinco (che rientrano nei sistemi di difesa antiossidante dell'organismo).

Sostanze protettive antiossidanti

Frutta, verdura e legumi contengono una serie di sostanze ad azione protettiva, prevalentemente antiossidante, che si esercita contrastando l'azione dei radicali liberi (prodotti di scarto del metabolismo che normalmente si formano nel nostro corpo) i quali sono in grado di alterare la struttura delle membrane cellulari e del materiale genetico (il DNA) aprendo la strada a processi degenerativi (invecchiamento precoce, aterosclerosi, tumori).

Tale azione è svolta, oltre che dalle sostanze sopra dette (alcune vitamine e alcuni minerali), da altri componenti biologicamente molto attivi.

Riportiamo una classificazione delle più comuni sostanze antiossidanti:

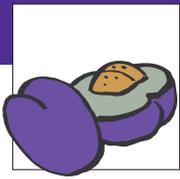
- vitamine (Vitamina C, Carotenoidi) e minerali (Selenio, Zinco)
- composti fenolici: presenti abbondantemente in tutti gli alimenti di origine vegetale e nell'uva
- tocoferoli: presenti nei semi oleosi e negli ortaggi a foglia verde
- composti solforati: isotiocianati e ditioioni di cui sono ricche le verdure della famiglia delle crucifere (broccoli, cavolfiore, cavolo) e allisolfuri di cui è ricco l'aglio
- indoli: presenti nelle crucifere
- fitoestrogeni: presenti nella soia, nei cereali integrali, nei cavoli, cavolfiori, broccoli, nelle noci...
- flavonoidi: presenti nel thè verde, nel vino rosso, nelle crucifere, nella soia...
- altri metaboliti secondari delle piante (Phytochemicals).

Frutta e zuccheri semplici

La frutta è una buona fonte di zuccheri semplici prontamente disponibili a scopo energetico come fruttosio, glucosio e saccarosio.

La presenza di fruttosio in quantità significativa è importante perché questo zucchero ha un basso indice glicemico e non stimola direttamente la produzione di insulina consentendo alla frutta di entrare in adeguate quantità anche nelle diete per diabetici.

Gli zuccheri semplici devono rappresentare non più del 10% delle calorie totali giornaliere e tale quota andrebbe assunta preferenzialmente attraverso il consumo di frutta fresca piuttosto che con alimenti come bevande zuccherate, caramelle ecc...



Frutta secca oleosa (noci, nocciole, mandorle)

Viene indicata nella Piramide Alimentare (vedi figura 2.4) anche la buona regola di consumare abitualmente 1 porzione al dì di frutta secca oleosa, in quanto:

- contiene **grassi vegetali di elevata qualità** grazie al loro contenuto in acidi grassi essenziali (sia di tipo Omega 6 che di tipo Omega 3) che migliorano il rapporto colesterolo buono (HDL)/colesterolo cattivo (LDL).

Una porzione al dì può utilmente sostituire una pari quota calorica di grassi animali.

- è una buona fonte di **vitamine liposolubili** e di **fibra**
- ha un **elevato potere antiossidante**.

Una porzione giornaliera di noci corrisponde per un adulto a 4-5 noci (circa 28 g), mentre per i bambini a 2-3 noci al giorno

Studi epidemiologici hanno evidenziato che il consumo abituale di frutta secca oleosa riduce il rischio di malattia cardiovascolare aterosclerotica.

Apporti raccomandati di frutta e verdure

L'O.M.S. raccomanda un consumo quotidiano di almeno 500 g. di frutta e ortaggi freschi che corrisponde mediamente a 5 porzioni al dì (2-3 di ortaggi e 2-3 di frutta). In Italia sono decisamente più alti gli apporti raccomandati nelle "Linee guida per una sana alimentazione italiana" edizione 2003 e vanno da un minimo di 950 g ad un massimo di 1.100 g al dì, con un numero di porzioni giornaliere di 5-6 in relazione all'apporto calorico giornaliero.

Le porzioni "italiane", espressione delle nostre abitudini mediterranee che purtroppo si vanno perdendo sempre più, sono più elevate di quelle USA e corrispondono alle quantità desunte dalle Indagini sui consumi medi di alimenti della popolazione italiana:

1 porzione di frutta	= 150 g
1 porzione di ortaggi a foglia	= 50 g
1 porzione di ortaggi non a foglia	= 250 g

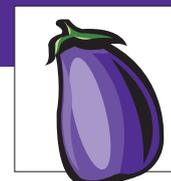
Le porzioni USA corrispondono a circa la metà di tali quantità.

Si può tuttavia affermare che le evidenze della ricerca scientifica confermano a tutt'oggi che la **quota minima giornaliera di frutta e verdura per la prevenzione di alcuni tipi di tumore** (es. gastrointestinali ed ormono-dipendenti), **dell'obesità e delle principali malattie cronic-degenerative** è di **400 grammi al giorno**.

Consigli per migliorare il consumo di frutta e verdure fresche

Consuma almeno 5 porzioni al dì di frutta e verdure fresche e di colori diversi

- Non farti mancare ad ogni pasto principale (colazione, pranzo, cena) almeno una porzione di frutta o verdura fresca cruda di stagione.
- A pranzo consuma un antipasto di verdure crude o un contorno di abbondante insalata mista di diversi colori (rosso, verde, giallo, bianco).
- Per cena è buona abitudine consumare un primo piatto in brodo vegetale, zuppa, passati, creme o minestrone di verdure di stagione o una porzione di verdure della famiglia delle crocifere (cavoli, broccoli...).
- Arricchisci i sughi con verdure di stagione per condire la pasta.
- Occupa 3 parti del piatto con verdure lasciando solo 1 parte per il secondo (pesce o uova o carne o formaggio o legumi).
- Aggiungi un frutto fresco a pranzo e a cena.



- Scegli come spuntino un frutto o un ortaggio fresco.
- Se mangi un panino aggiungi verdure piuttosto che salse a base di grassi.
- Introduci più frequentemente nel menù settimanale pasti composti da cereali e legumi accompagnandoli solo con verdure e frutta fresca di stagione.
- Non perdere l'opportunità nelle feste conviviali di lasciare un "posto" alla verdura e alla frutta fresca.

E' necessario sottolineare che le preziose proprietà protettive di frutta e verdura nei confronti delle patologie cronico-degenerative (obesità, diabete tipo 2, ipertensione, aterosclerosi, tumori) si esercitano grazie ad una azione congiunta e sinergica dei suoi molteplici costituenti (fibre, vitamine e minerali, antiossidanti, phytochemicals).

Non vi è invece alcuna dimostrazione che l'assunzione di tali componenti singolarmente assunti, anche se in forma concentrata (es. pillole di integratori...) produca gli stessi effetti benefici.

La frutta va perciò assunta come in natura, fresca, intera o a pezzi.

Gruppo latte e derivati

Comprende il latte, lo yogurt, i latticini ed i formaggi.

La funzione principale di questo gruppo è di fornire **Calcio** in forma altamente assorbibile e utilizzabile.

Inoltre gli alimenti di questo gruppo contengono proteine di ottima qualità biologica ed alcune vitamine (soprattutto B2 e A).

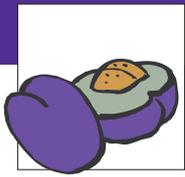
In questo gruppo sono da preferire il latte parzialmente scremato (dopo i 2-3 anni di età e intero prima di questa età), i latticini e i formaggi meno grassi.

Si consigliano 1-2 porzioni al giorno di latte o yogurt a seconda del fabbisogno di Calcio in rapporto all'età e 1-2 porzioni di formaggi alla settimana da alternare con gli altri alimenti proteici (legumi, pesce, carne, uova).

Nota: il contenuto in grassi è in genere riportato nelle etichette dei formaggi confezionati.

I formaggi stagionati (pecorino, caciocavallo, Parmigiano Reggiano ...), avendo una minore percentuale di acqua e quindi una maggiore concentrazione di grassi, vanno consumati in quantità proporzionalmente inferiore.

Esempio: 100 g di ricotta di vacca (da latte intero) contengono circa 11 g di grassi. La stessa quantità di grassi è presente in appena 35 g di Parmigiano Reggiano o in 60 g di mozzarella di vacca.



Gruppo pesce, carne, uova, comprendente anche i legumi secchi

Pesce, carne e uova forniscono:

- **proteine di elevata qualità biologica** (complete di tutti gli aminoacidi essenziali)
- **oligoelementi: Zinco, Rame, Ferro** in forma facilmente assorbibile e utilizzabile dall'organismo
- **Vitamine del complesso B** (in particolare **Vitamina B12**)

Vanno preferiti in questo gruppo il **pesce** e le **carni** più magre (avicole, bovine, suine, ovine, ecc...). Va fortemente limitato, invece, il consumo di carni grasse e insaccati dopo aver comunque eliminato il grasso visibile.

Gli alimenti di origine animale contengono **grassi saturi** anche in percentuale talora elevata (ad eccezione del pesce) e **colesterolo** che, se assunti in eccesso, favoriscono l'aumento di colesterolo "cattivo" LDL (fattore di rischio per la malattia cardiovascolare aterosclerotica). Al contrario, il grasso del pesce contiene preziosi acidi grassi poliinsaturi della serie Omega 3, essenziali per le strutture e funzioni cerebrali e retiniche e con azione preventiva contro l'aterosclerosi e la trombosi.

La **quantità** di grassi presenti negli alimenti, sia in forma visibile (grasso del prosciutto e della bistecca, ecc...) che invisibile (grasso del formaggio, delle carni ecc...) variano da un alimento all'altro da valori molto bassi (circa 1% in svariati prodotti vegetali e in certe carni e pesci particolarmente magri) fino a valori molto alti nei condimenti (85% nel burro e nella margarina, 100% in tutti gli olii).

Tuttavia sul piano della **qualità** i grassi sono molto diversi fra loro.

In questo gruppo vengono inclusi i **legumi secchi** (fagioli, ceci, lenticchie, piselli, ecc...) i quali, oltre a contenere elevate quantità di amido e fibra, apportano quei nutrienti essenziali caratteristici della carne, del pesce e delle uova (come Ferro ed altri oligoelementi) ed elevate quantità di proteine vegetali di buon valore biologico che, se consumate insieme ai cereali, forniscono una gamma completa di aminoacidi al nostro corpo.

I legumi non contengono grassi saturi nè colesterolo.

In una dieta equilibrata l'apporto di proteine dovrebbe essere ripartito al 50% fra proteine animali (carne, pesce, uova, latte e formaggi) e proteine vegetali (legumi, cereali, alcuni vegetali come spinaci ecc...).

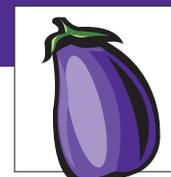
Le frequenze consigliate di consumo settimanale degli alimenti di questo gruppo sono:

pesce	= 3-4 volte/settimana
carni magre	= 3-4 volte/settimana
legumi (+ cereali)	= 3-4 volte/settimana
uova	= 1-2 volte/settimana

Gruppo grassi da condimento

Comprende sia i grassi di origine vegetale detti **olii** che quelli solidi di origine animale propriamente detti **grassi** (burro, strutto, panna, lardo).

Il messaggio fondamentale per il consumatore è di privilegiare l'impiego dei grassi vegetali in particolare l'olio extravergine d'oliva preferibilmente a crudo che ha un'azione protettiva antiaterosclerosi e di limitare fortemente il consumo dei grassi animali



ricchi di acidi grassi saturi che, se in eccesso, svolgono un'azione favorente la dislipidemia e l'aterosclerosi.

Come comportarsi per una corretta assunzione di grassi alimentari

- Modera la quantità di grassi per condire e cucinare ed utilizza cotture al vapore, al cartoccio, al forno, al forno a microonde.
- Preferisci i grassi da condimento vegetali, specialmente olio extravergine d'oliva, meglio a crudo.
- Limita il consumo di grassi da condimento animali (burro, strutto, panna, lardo...).
- Limita il consumo di alimenti fritti e non riutilizzare gli olii già cotti.
- Consuma spesso il pesce sia fresco che surgelato (3 o più volte/ settimana).
- Preferisci le carni magre ed elimina i grassi visibili.
- Limita il consumo di uova e pasta all'uovo.
- Preferisci il consumo di latte parzialmente scremato (dopo i 2-3 anni di età) che è meno grasso e mantiene inalterato il suo contenuto in Calcio.
- Limita il consumo di formaggi preferendo quelli più magri.
- Leggi le etichette per conoscere il contenuto in grassi degli alimenti laddove dichiarato.

La piramide degli alimenti

Nel 2003 una commissione di esperti dell'O.M.S. ha emanato, sulla base delle più recenti evidenze scientifiche internazionali, un rapporto su **alimentazione e prevenzione delle malattie cronico-degenerative** (obesità, malattie cardio-vascolari, diabete, alcuni tipi di tumori) dal titolo "**Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**", individuando gli obiettivi nutrizionali e comportamentali da conseguire a scopo preventivo riguardo **attività fisica** e abitudini alimentari.

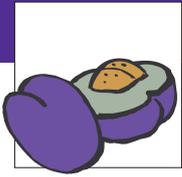
L'O.M.S. formula l'auspicio che questi obiettivi siano ripresi dai principali Comitati scientifici incaricati di elaborare le raccomandazioni nutrizionali nei rispettivi Paesi. Nel rispetto di tale documento O.M.S., delle "Linee guida per una sana alimentazione italiana 2003" e delle raccomandazioni formulate dalla Società Italiana di Nutrizione pediatrica, la **piramide** che viene proposta in figura 2.4 riporta sinteticamente i messaggi fondamentali per un sano stile di vita attraverso l'invito ad **una vita fisicamente attiva** e ad impostare **buone abitudini alimentari** secondo il modello dell'alimentazione mediterranea.

Essa è applicabile a qualunque età dopo il compimento del 1° anno di vita, quando il bambino consumerà sempre più gli stessi alimenti degli altri componenti familiari di maggiore età.

Le **porzioni in grammi** dei vari alimenti in rapporto alle diverse età sono riportate in tabella 2.8.

La piramide va letta dal basso verso l'alto. Gli alimenti sono collocati in funzione della "frequenza" giornaliera o settimanale con cui dovrebbero essere consumati per assicurare una equilibrata distribuzione dei macro e micro nutrienti della dieta e un effetto protettivo nei confronti delle patologie cronico-degenerative da civilizzazione:

alla base della piramide vi sono le indicazioni su ciò che si dovrebbe fare più frequentemente, mentre via via che saliamo verso l'apice troviamo le indicazioni sugli alimenti il cui consumo dovrebbe essere limitato.



Si può allora osservare come alla base venga subito richiamata la necessità di **uno stile di vita attivo** quale elemento fondamentale per mantenere in equilibrio il peso corporeo e in forma il proprio corpo.

Essere fisicamente più attivi comporta molti vantaggi:

- miglior controllo del peso e della composizione corporea (rapporto fra massa magra muscolare e massa grassa)
- migliore forma ed efficienza fisica
- mantenimento di valori più bassi di pressione arteriosa
- miglioramento dello stato metabolico (es.: miglior rapporto colesterolo buono HDL/colesterolo cattivo LDL, miglioramento della tolleranza glucidica)
- migliore mineralizzazione ossea
- miglior “senso di benessere” personale.

Viene poi espresso l’invito a **bere acqua in abbondanza**, anche per non ricadere nell’abitudine, sempre più diffusa tra i bambini, di soddisfare la sete con bevande zuccherate favorevoli l’eccesso ponderale e l’aumento dei livelli di glucosio nel sangue. L’acqua viene consumata ogni giorno dal nostro corpo dove svolge una funzione vitale e l’equilibrio idrico deve essere mantenuto bevendo abbondantemente acqua. Bisogna assecondare sempre il senso della sete e anzi anticiparlo perchè il meccanismo della sete ha un tempo di risposta ritardato. Durante e dopo l’attività fisica è opportuno bere acqua per integrare prontamente le perdite dovute alla sudorazione; durante un’attività fisica moderata la perdita di acqua è intorno a 1-2 litri/ora. L’acqua non contiene calorie e quindi non fa ingrassare; le variazioni di peso a breve termine dovute all’ingestione o eliminazione di acqua sono momentanee e ingannevoli. Pertanto i tentativi di controllare il peso razionando l’acqua sono assolutamente inutili e rischiosi.

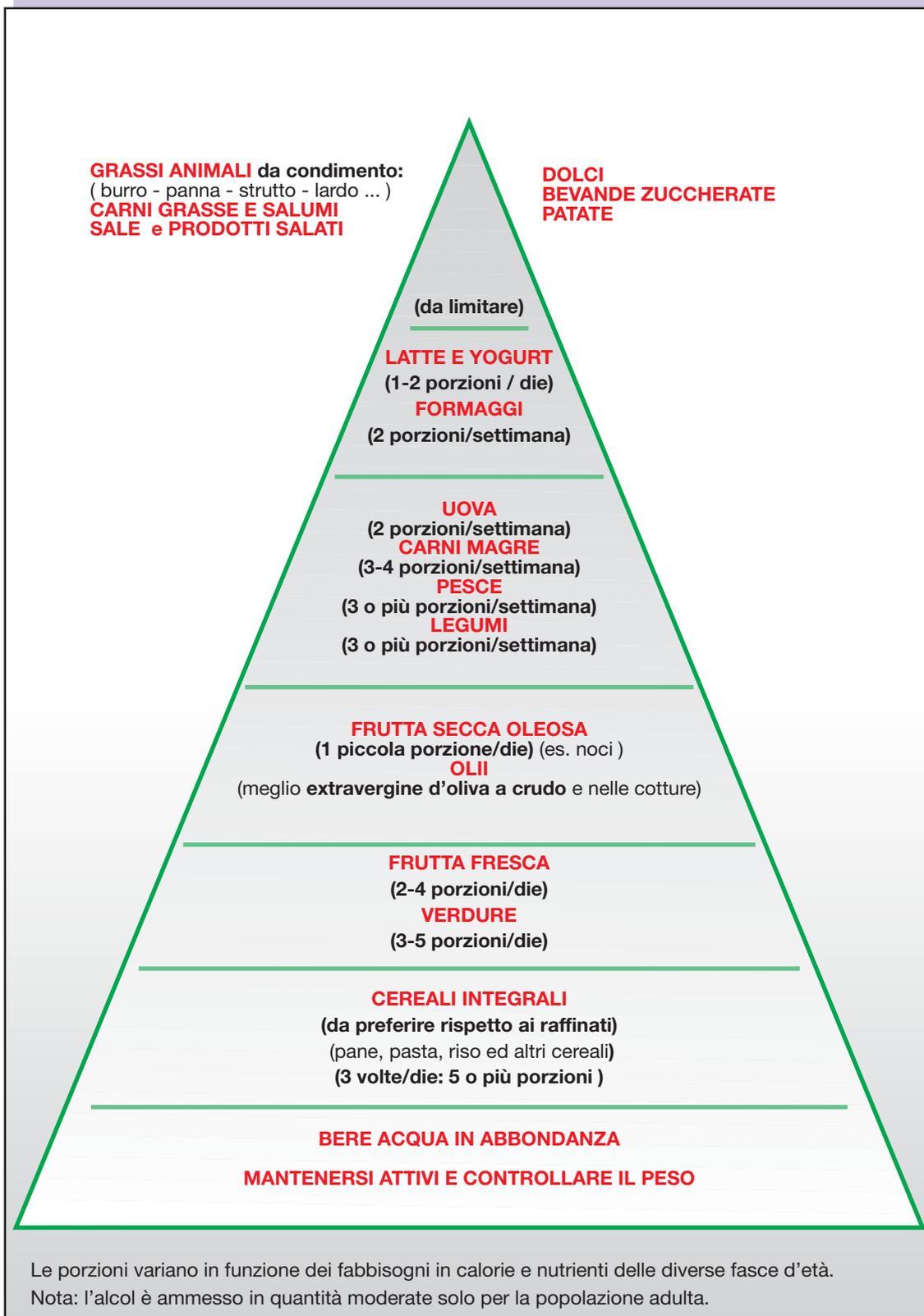
Integrando con quanto detto a proposito dei **gruppi di alimenti**, negli altri settori della piramide alimentare viene gerarchicamente riportata la corretta distribuzione dei vari alimenti nella dieta con una particolare enfasi riguardo i **prodotti vegetali** per sottolineare l’importanza di fornire attraverso gli alimenti un’energia “qualitativamente” e non solo quantitativamente adeguata. Un posto di primo piano spetta allora ad alimenti come i **cereali integrali** (3 volte al dì con un numero di porzioni variabile in base al diverso fabbisogno calorico per l’età), **la frutta e le verdure** (da consumare almeno 5 porzioni al dì).

Il consumo quotidiano di tali alimenti consente di:

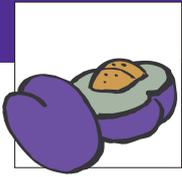
- “diluire energeticamente la dieta” grazie al contenuto in fibre e acqua che, aumentando il volume di cibo, hanno un buon potere saziante che consente di limitare l’assunzione eccessiva di altri alimenti ad elevato contenuto calorico
- “mantenere un basso indice glicemico della dieta” per l’effetto frenante delle fibre sull’assorbimento di glucosio
- “garantire un buon apporto di sali minerali, vitamine e altre sostanze bioattive ad azione antiossidante” con effetto sinergico protettivo nei confronti delle malattie cronico-degenerative.



Figura 2.4 - Piramide dell'alimentazione mediterranea per l'età > 1 anno. Frequenza nelle scelte alimentari



Fonte: M. Iaia - versione aggiornata 2005 (da M. Iaia "Mensa Scolastica Mediterranea: valutazione qualitativa a punteggio" Quaderni acp 2005; 12 (2): 53-55)



Fra **gli alimenti contenenti grassi** occorre privilegiare la “qualità” dei grassi e contenere la quantità e a tale scopo le scelte devono cadere su:

- olio extravergine d’oliva
- pesce
- frutta secca oleosa

per il loro contenuto in acidi grassi essenziali importanti per la crescita e con un ruolo protettivo nei confronti della malattia aterosclerotica.

Va limitato invece il consumo di grassi animali (carni grasse e salumi; formaggi grassi; grassi da condimento come burro, panna, lardo, ecc...; dolci vari).

Fra **gli alimenti proteici** un posto importante spetta ai **legumi** (troppo spesso ignorati e poco consumati dai bambini) e al **pesce**. Tali alimenti vanno alternati durante la settimana con **carni magre, uova e formaggi poco grassi** secondo le frequenze riportate nella piramide alimentare.

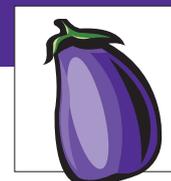
Ogni giorno è necessario introdurre un’adeguata quota di **Calcio** (pari a quanto raccomandato per l’età del bambino) assumendo 1-2 porzioni di latte e/o yogurt.

All’apice della piramide troviamo gli alimenti il cui consumo va limitato per il loro contenuto in **grassi animali saturi, transinsaturi e colesterolo, zuccheri semplici, sale**. Compaiono inoltre le **patate** che non vengono incluse nelle verdure in quanto il loro contenuto in amido le rende più simili ai cereali ed hanno un elevato indice glicemico come i cereali raffinati.

I messaggi riportati nei vari settori della piramide rappresentano degli obiettivi comportamentali e nutrizionali “ideali” verso cui un individuo può tendere mettendo in atto strategie personali-famigliari di cambiamento più o meno graduale e proponendosi obiettivi “realistici” a breve, medio o lungo termine adeguati alla propria situazione.

Non è certamente facile cambiare comportamenti alimentari radicati, dal momento che essi sono espressione della complessa interazione fra fattori personali (biologici, cognitivi, emozionali, culturali, sociali) e fattori legati al contesto di vita (economici, culturali, sociali...).

E’ altrettanto vero, però, che promuovendo fin dalla più tenera età una buona relazione bambino-cibo-adulto, si possono realmente sostenere i bambini nell’acquisizione di comportamenti di vita orientati alla salute che tendono poi a permanere stabilmente nel tempo.



La famiglia

Il ruolo educativo e l'esempio personale offerto dai genitori sono di importanza "critica" nel promuovere corrette abitudini alimentari e uno stile di vita attivo nei bambini.

I genitori trasferiscono abitualmente, in positivo o in negativo, i loro modelli di vita ai figli.

Un bambino impara con difficoltà ciò che i genitori non fanno!

Modelli di vita salutari, acquisiti fin dalla tenera età, tendono invece a persistere nel tempo.

Va tuttavia detto che nel periodo adolescenziale, parallelamente ad una minore (e fisiologica) influenza genitoriale nel trasmettere determinati modelli, assume un'importanza crescente il gruppo dei pari. La Scuola e la Comunità possono diventare ambiti strategici di educazione alla salute per tale fascia di età.

a) Consigli e strategie familiari per promuovere una vita più attiva

I genitori devono cercare di organizzare la vita di tutta la famiglia in modo più attivo. Il livello di attività motoria media dei genitori influenza quello dei loro figli, pertanto i genitori attivi hanno buone probabilità di avere figli attivi grazie ad un effetto educativo imprinting.

Alcuni esempi sono:

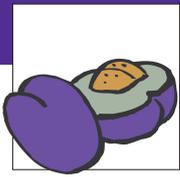
- **ridurre gradualmente le ore di esposizione alla TV (non più di 1 ora al giorno e idealmente non più di 30 minuti);** selezionare programmi adatti e incoraggiare al contempo altri interessi o hobbies che distraggano i bambini dalla televisione.

Vi è una forte correlazione dose-effetto fra il numero di ore trascorse davanti alla TV e la prevalenza di obesità. La TV (più dei video giochi), a causa di un effetto simil-ipnotico, riduce la spesa energetica del soggetto al di sotto dei livelli che comunemente si spendono quando siamo in una normale situazione di riposo.

Oltre a ridurre il tempo dedicato ad altre attività, la TV induce al consumo da parte dei bambini degli stessi alimenti ad alta densità energetica ripetutamente pubblicizzati per il target bambino. I bambini hanno poi una forte influenza nel condizionare ciò che i genitori acquistano. Bisogna cercare di non utilizzare la TV come "baby sitter" per tenere buoni i bambini piccoli, perchè vi è il rischio che possa poi diventare una abitudine di vita poco controllabile quando il bambino diventa più grande e ha una crescente forza contrattuale.

E' buona norma non tenere la TV accesa quando si mangia e non tenere il televisore nella camera dei bambini.

- **Incoraggiare giochi attivi all'aria aperta**
- **fare giochi di movimento con il bambino**
- **fare una passeggiata dopo pranzo con il bambino**
- **fare un giro in bici insieme al bambino**
- **farsi aiutare dal bambino in piccoli lavori domestici**
- **se possibile accompagnare il bambino a scuola a piedi**
- **andare a fare la spesa a piedi con il bambino**
- **fare sempre le scale a piedi**
- **regalare ai bambini giochi che richiedono attività fisica**
- **incoraggiare il bambino a partecipare con regolarità ad attività di gruppo ludico-sportive "programmate", di suo gradimento, con una frequenza di almeno 50-60**



minuti per 2-3 volte/settimana.

E' preferibile praticare un'attività fisica di tipo aerobico (cioè con utilizzazione di ossigeno) e di intensità moderata (ossia sufficiente ad indurre una evidente sudorazione). Tali esercizi (corsa, marcia, nuoto, bici, ecc...), oltre a determinare una maggiore ossidazione dei grassi corporei, migliorano la capacità cardio-respiratoria con effetto preventivo nei confronti delle malattie cardiovascolari.

L'attività fisica programmata va intesa come divertimento e occasione di vita sociale e non come ricerca a tutti i costi di prestazioni fisiche di livello elevato.

b) Consigli e strategie familiari per promuovere un sano stile alimentare

- **Suddividere l'assunzione di cibo in 4-5 pasti giornalieri (colazione, pranzo, cena e 1-2 spuntini a basso contenuto energetico)**

L'abitudine di offrire i pasti ad orari regolari, senza proporre al bambino durante il giorno fuori pasto ipercalorici, consente il naturale svolgimento del ciclo fame-appetito-sazietà. Questo permette al bambino di arrivare al pasto programmato con un reale stato di appetito, di imparare a riconoscere i propri segnali interni e autoregolare meglio l'assunzione di cibo.

- **Curare il momento del pasto**

Apparecchiare la tavola sedendosi insieme con il bambino (tenere la TV spenta), evitando di mangiare frettolosamente in piedi.

Presentare il cibo in maniera "accattivante".

Il momento di comunicazione e di condivisione, favorito dal mangiare insieme, facilita l'acquisizione di nuove e corrette abitudini alimentari.

- **Masticare a lungo e assaporare il cibo**
- **Sostenere la capacità di autoregolazione del bambino**

Il bambino possiede fin dalla nascita la capacità innata di regolare da sé la quantità di cibo che gli è necessaria nel singolo pasto o l'assunzione energetica globale durante la giornata: se mangia poco in un pasto, compenserà con una maggiore assunzione di cibo negli altri pasti della giornata.

E' importante proporre al bambino porzioni adeguate all'età senza eccedere perché l'offerta abituale di porzioni eccessive costituisce un forte stimolo visivo che può condizionare l'autoregolazione.

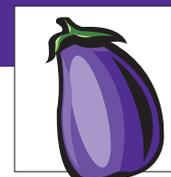
Spetta ai genitori proporre menù "qualitativamente" equilibrati, ma al contempo permettere al bambino di determinare da sé "la quantità" da assumere.

Tale capacità innata di autoregolazione può essere alterata o indebolita da condizionamenti ambientali inappropriati e ripetuti nei primi anni di vita: cibo usato come risposta indifferenziata a bisogni del bambino diversi dal cibo, imposizione minacciosa del cibo o ricatto affettivo, cibo usato come premio-punizione... . Ciò può indirizzare il futuro comportamento alimentare del bambino in funzione di pressioni "esterne" piuttosto che sul riconoscimento-apprendimento dei suoi segnali biologici "interni" di fame-sazietà.

- **Rispettare la naturale diffidenza del bambino verso cibi "nuovi" (neofobia). Ogni novità alimentare deve essere proposta piuttosto che imposta, sapendo utilizzare strategie facilitanti la sua accettazione**

Anche la neofobia è un comportamento biologico "innato" in tutti i cuccioli dei mammiferi compreso l'uomo, in misura variabile da soggetto a soggetto, finalizzato filogeneticamente alla sopravvivenza della specie.

Il cucciolo onnivoro, attraverso l'uso dei propri sensi e l'imprinting dei genitori,



impara gradualmente sia a selezionare nell'ambiente il cibo commestibile prima di accettarne l'ingestione, memorizzandone stabilmente le caratteristiche sensoriali, sia a scartare quello potenzialmente tossico.

La maggior parte dei bambini nei primi anni di vita tende a rifiutare in modo più o meno evidente cibi nuovi.

E' stata anche evidenziata in letteratura l'importanza che determinati **processi di apprendimento** possono avere nell'acquisizione di preferenze/rifiuti per il cibo nel corso dello sviluppo del bambino: le prime esperienze psico-relazionali con il cibo possono influenzare, positivamente o negativamente, il successivo comportamento alimentare del bambino. Ad es. pressioni ambientali inappropriate, come quelle riportate al punto precedente, possono aumentare la neofobia al punto che il cibo viene percepito come minaccioso!

Alcuni fattori che consentono di superare la diffidenza per il nuovo sono:

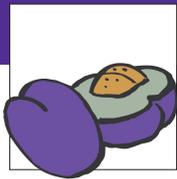
- l'attenzione positiva dell'adulto che partecipa, invita e propone senza forzature
 - il condividere l'esperienza sociale e affettiva di mangiare insieme alle persone significative: i bambini mangiano più facilmente un cibo nuovo se anche un adulto significativo (genitore, nonno, insegnante...) lo fa
 - preparare e presentare un cibo poco gradito in maniera differente e riproporlo più volte nel tempo con pazienza, porta spesso a una graduale accettazione da parte del bambino
 - rendere il bambino partecipe nel fare la spesa "intelligente" di alimenti nuovi e salutari e poi coinvolgerlo (in misura adeguata all'età) nella preparazione pratica di alcuni piatti.
- **Evitare il salto della 1° colazione o di pasti principali e periodi lunghi di digiuno**
 - **Valorizzare la prima colazione che deve privilegiare l'assunzione di:**
 - **latte o yogurt** (intero fino a 2-3 anni, poi parzialmente scremato) + **cereali meglio se integrali** (pane, cereali pronti, fette biscottate) + **frutta fresca e/o secca oleosa** (intera o a pezzi, da preferire ai succhi).

Indagini hanno dimostrato che il prolungamento del digiuno notturno con il salto della colazione riduce, a causa della ipoglicemia mattutina, le performances cognitive del bambino a scuola (capacità di ideazione, memorizzazione e calcolo matematico) rispetto ai bambini che consumano abitualmente una prima colazione corretta (latte o yogurt + cereali) che deve apportare il 15-20% delle calorie totali giornaliere. Fare colazione insieme al mattino rappresenta inoltre un importante momento di interazione familiare.

- **Scegliere negli spuntini alimenti come frutta fresca e/o secca oleosa o yogurt, eventualmente con una porzione di cereali integrali, scoraggiando invece il consumo di bevande zuccherate confezionate o snacks ipercalorici e ad alto indice glicemico.**

A tale scopo:

- tenere la frutta bene in vista in casa
- evitare l'abitudine di tenere in casa merendine con alto contenuto in grassi saturi e zuccheri o patatine fritte e salatini per il loro elevato contenuto in grassi saturi e sale
- scegliere dolci secchi piuttosto che con crema o panna
- spalmare sul pane miele o marmellata piuttosto che burro o cioccolata
- quando si consuma un gelato ricordarsi che è meglio sceglierlo alla frutta piuttosto che alla crema, senza aggiungere panna



- una merenda “antica e salutare” è rappresentata da: pane integrale con olio d’oliva e/o pomodoro.

A pranzo e a cena

Consumare sia a pranzo che a cena un “pasto completo” che contenga cioè tutti i tipi di nutrienti.

A tale scopo programmare un menù “tipo” composto da:

- **primo piatto:**
cereali meglio se integrali (preferire abitualmente pasta semplice piuttosto che all’uovo o ripiena, orzo, farro, saltuariamente riso) con condimento a base di sughi di pomodoro e/o verdure, evitando abitualmente condimenti ricchi di grassi saturi (burro, panna, pancetta, margarina, ecc...)
Si può abbinare un primo piatto asciutto a pranzo e una minestra alla sera.
- **secondo piatto:**
pesce o carne magra o legumi o formaggio o uova secondo la seguente frequenza settimanale:
carne magra (pollo, tacchino, coniglio, manzo magro) = 4 volte/settimana
pesce (anche a più elevato contenuto di grassi) fresco o surgelato = 4 volte/settimana
legumi (fagioli secchi, surgelati...) = 3-4 volte/settimana
uova (n.1) = 1-2 volte/settimana
formaggi a più bassa percentuale di grassi come i formaggi molli a maggior contenuto di acqua (ricotta di siero, mozzarella fior di latte, crescenza...) = 1-2 volte/settimana
- **verdure di stagione**
- **olio extravergine d’oliva come condimento**
- **pane meglio se integrale**
- **frutta fresca di stagione**
- **acqua come bevanda**

Un’alternativa nutrizionale è quella di sostituire il primo e secondo piatto con il cosiddetto **piatto unico** accompagnato da verdure, olio, pane, frutta.

Esempi di piatti unici:

- **cereali + legumi**, preferibilmente 3-4 volte la settimana
(es. pasta e fagioli o ceci o lenticchie, polenta e fagioli, ecc...)
- **cereali + pesce** (es. spaghetti allo scoglio, risotto col pesce, ecc...)
- **cereali + carne** (es. lasagne al ragù di carne, ecc...)
- **cereali + uovo** (es. spaghetti alla carbonara, tagliatelle ai funghi, ecc...)
- **cereali + formaggi**
(es. pasta ai 4 formaggi, pizza con mozzarella, pasta ripiena ai formaggi, ecc...).

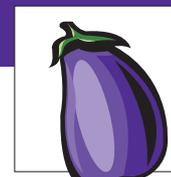
Un esempio di menù settimanale “tipo” con corretti abbinamenti pranzo-cena è riportato in tabella 2.9.

I **metodi di cottura** da preferire sono: al vapore, alla piastra, al forno, al forno a microonde, senza aggiungere grassi e usando pentole antiaderenti.

E’ sconsigliata la frittura.

Per i **vegetali**, è preferibile la cottura a vapore o in pentola a pressione oppure, come alternativa, in una pentola a bordo alto e ben chiusa.

Cuocere le verdure solo il tempo necessario per intenerirle onde evitare importanti



perdite vitaminiche (le verdure a foglia non necessitano di acqua nella cottura, mentre per le altre ne va aggiunta una quantità minima indispensabile).

Per le **carni** e il **pesce** nella cottura alla griglia è bene impiegare “griglie chiuse” che evitino il contatto diretto delle carni con la fiamma.

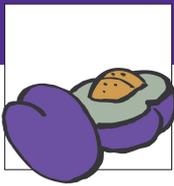
Con le normali griglie, il grasso si scioglie durante la cottura e colando sulla brace origina sostanze tossiche.

Tabella 2.9 - Esempio di menù settimanale mediterraneo - pranzo e cena

	PRANZO	CENA
1° giornata	Pasta pomodoro e basilico Pesce al forno Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Crostini di pane con verdure Uovo sodo Insalata Pane Frutta fresca di stagione
2° giornata	Pasta e fagioli oppure Pasta e ceci Verdure gratinate Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Pollo al forno con patate Insalata Pane Frutta fresca di stagione
3° giornata	Spaghetti allo scoglio o Risotto alla pescatora Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Pizza al pomodoro e mozzarella Verdure in pinzimonio Frutta fresca di stagione
4° giornata	Pasta asciutta al sugo di lenticchie Polpette vegetali al forno Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Minestra di verdure con orzo Coniglio alla cacciatora o Agnello arrosto Insalata Pane Frutta fresca di stagione
5° giornata	Spaghetti aglio, olio e peperoncino Pesce azzurro alla piastra o Spiedini di pesce Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Gnocchi di patate al pomodoro oppure Linguine al pesto Legumi e verdure in insalata Pane Frutta fresca di stagione
6° giornata	Tagliatelle con piselli Sformato di verdure al forno Verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione	Insalatona mista di verdure fresche con “scaglie” di formaggi stagionati Pane Frutta fresca di stagione
7° giornata	Antipasto di verdure crude Lasagne al forno al ragù di carne di manzo oppure Polenta e spezzatino di carne Pomodori e melanzane al gratin oppure funghi trifolati Pane Frutta fresca di stagione	Prosciutto crudo magro con crostini di verdure oppure con piadina Verdure fresche Frutta fresca di stagione In alternativa : Zuppa di pesce misto al sugo di pomodoro oppure Grigliata di pesce misto Verdure fresche di stagione Pane Frutta di stagione

Nota:

- è preferibile consumare cereali integrali (pane, pasta, orzo, riso...)
- come condimento impiegare olio extravergine d'oliva preferibilmente a crudo
- utilizzare il sale con moderazione



Terza sezione

Un approccio integrato alla promozione della salute

Porre un freno all'aumento esponenziale di prevalenza dell'obesità nei bambini e negli adulti, cui assistiamo negli ultimi decenni, è diventato un serio problema di salute pubblica per gli enormi costi sanitari e sociali correlati alle complicanze dell'eccesso ponderale. La sedentarietà e le errate abitudini alimentari rappresentano 2 importanti fattori di rischio "comportamentali" (e quindi modificabili, contrariamente ai fattori genetici predisponenti) nello sviluppo di obesità.

Grande importanza viene rivolta dal rapporto O.M.S. 2003 alle strategie di prevenzione dell'incremento ponderale nella popolazione dal momento che l'eccesso ponderale rappresenta un importante fattore di rischio per tutte le malattie cronicodegenerative. Il rapporto O.M.S. individua come target prioritario di prevenzione dell'obesità **l'età evolutiva** dal momento che il bambino obeso ha molte probabilità di essere obeso anche da adulto: un peso normale sin dall'infanzia contribuisce a far vivere meglio e più a lungo. Oltre al ruolo protettivo svolto da un sano stile alimentare, è stato evidenziato che i soggetti fisicamente attivi hanno minor rischio di sviluppare obesità, ipertensione, malattia cardiovascolare aterosclerotica, diabete, osteoporosi, depressione o ansia, alcuni tipi di tumore ed inoltre hanno maggiore longevità.

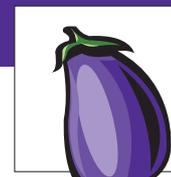
Purtroppo negli ultimi 20-30 anni i **livelli di attività fisica** di bambini e adulti si sono drammaticamente ridotti, in parallelo con l'incremento progressivo di incidenza di obesità: sedentarietà a casa (TV, computer, videogames...), a scuola, sul lavoro e durante il tempo libero.

La riduzione nei consumi alimentari della popolazione, da più parti riferita, seppure reale non è comunque sufficiente a compensare questa riduzione della spesa energetica che merita perciò una grande attenzione se si vuole ridurre l'epidemia globale di obesità.

In letteratura mancano sufficienti prove di buona qualità circa l'efficacia di interventi di promozione di stili di vita sani e prevenzione dell'obesità nella popolazione e indicazioni per delineare strategie nazionali. In assenza di tali elementi, si può utilizzare un approccio cosiddetto "di buon senso" che prevede **interventi comunitari multisettoriali integrati** estesi a 5 ambiti strategicamente rilevanti di intervento:

- famiglia
- scuola
- professionisti della salute
- governo locale e nazionale
- industria e mass-media.

Nei **Piani di Salute** messi a punto in una comunità è necessario che siano coinvolti, oltre ai Servizi Sanitari competenti, i diversi settori della comunità che possono intervenire a vari livelli in modo efficace: Amministrazioni pubbliche, Scuola, Volontariato, mondo produttivo, mass-media...



Non possiamo certo trattare in modo esauriente un campo così complesso, ma riteniamo utile riportare alcune considerazioni in riferimento soprattutto al ruolo attivo che può essere svolto dalle Istituzioni come supporto all'azione educativa della famiglia.

La scuola

La scuola può avere un ruolo rilevante nel promuovere la salute e prevenire l'obesità pianificando l'educazione "continua" degli allievi ad un sano stile di vita, e ad essa spetta una indubbia priorità in futuro.

Esperienze autoctone, sporadiche e improvvisate, non coordinate con organismi competenti e con scarso coinvolgimento attivo familiare, non danno risultati rilevanti nel medio e lungo termine.

Va tuttavia detto che alcuni programmi scolastici condotti nel Regno Unito e negli USA (tuttora in corso) mirati a promuovere modifiche delle abitudini alimentari e dello stile di vita sedentario, hanno finora dato risultati incoraggianti anche se non è ancora noto l'impatto a lungo termine.

Considerato il ruolo chiave che può avere la scuola, si avverte fortemente la necessità di mettere a punto, selezionare e implementare programmi educativi "controllati" di buona qualità e dimostrabile efficacia nel tempo.

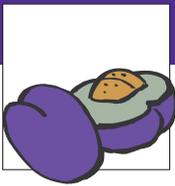
Diverse altre azioni a livello scolastico possono contribuire all'obiettivo educativo come ad esempio:

- incrementare le ore di attività fisica programmata, (es: all'interno di opportuni programmi scolastici ministeriali o utilizzando e potenziando gli spazi per promuovere l'attività in orario extrascolastico)
- collaborare con l'Amministrazione pubblica in programmi di salute che prevedano la realizzazione di percorsi protetti "a piedi" o "ciclabili" per raggiungere la scuola
- collaborare a livello informativo-educativo alla implementazione di adeguate "Linee Guida per la Ristorazione Scolastica" formulate dagli organi competenti AUSL
- integrare l'educazione alimentare con il Servizio di Mensa Scolastica
- promuovere il consumo di cibi salutari attraverso concessioni "mirate" ai bar scolastici o per l'installazione di distributori automatici adeguati
- contrastare il consumo di merendine, snacks, bibite zuccherate e i distributori automatici che li propongono ed educare ad adottare scelte salutari riguardo le merende portate da casa.

Il governo locale e nazionale

Numerosi sono gli interventi di salute pubblica che possono essere sostenuti dal governo locale e nazionale per contribuire ad orientare correttamente i consumi alimentari e ridurre la sedentarietà nella popolazione.

L'efficacia degli interventi in un dato ambito territoriale sembra dipendere, come detto, dall'esistenza di una programmazione multisettoriale integrata e coordinata (Piani di zona e Piani di salute) in cui i Comuni, le Province e le Regioni siano protagonisti di una partnership di più settori.



Alcuni esempi di azioni a livello locale: promozione dell'attività con spazi aperti, piste e aree pedonali e ciclabili, collocazione accanto ad ascensori e scale mobili di cartelli che incoraggino a salire le scale a piedi per guadagnare in salute, ecc...

Azioni che possono essere attuate dal Governo nazionale con provvedimenti legislativi, economici, ecc... sono:

- migliorare le informazioni per i consumatori nelle etichette degli alimenti
- svolgere una politica di razionalizzazione e controllo dei prezzi per favorire un ampio accesso dei consumatori agli alimenti "protettivi"
- favorire una pubblicità informativa e non ingannevole
- azione di coordinamento interregionale di piani per la salute
- elaborazione e realizzazione di piani formativi specifici indirizzati agli operatori della scuola, sanità, ecc...

I professionisti della salute

I servizi territoriali AUSL, competenti nell'ambito della tutela e promozione della salute (Dipartimenti di Prevenzione, Pediatria di Comunità...) possono svolgere una funzione fondamentale nel progettare e implementare programmi informativi ed educativi mirati al miglioramento della salute a livello scolastico e comunitario, collaborando con le altre Istituzioni (Scuola, Amministrazioni pubbliche...).

Il Pediatra di famiglia

Il Pediatra di famiglia, nella sua posizione "unica" che gli permette di seguire la crescita e lo sviluppo del bambino dalla nascita all'adolescenza, può rivestire un ruolo educativo centrale, arricchendosi di sempre maggiori conoscenze e strategie comunicative in campo educativo-nutrizionale.

Tale funzione andrebbe proseguita oltre i primi 2 anni di vita, indirizzando favorevolmente le abitudini alimentari e uno stile di vita meno sedentario e più attivo del bambino e, attraverso il bambino stesso, degli altri componenti del nucleo familiare.

A tale scopo è opportuno che il Pediatra fornisca ai genitori indicazioni pratiche:

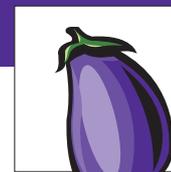
- materiale informativo sulle **porzioni** degli alimenti, sui **gruppi** di alimenti, sulla **piramide** alimentare, esempi di menù settimanali...
- strategie concrete per prevenire e ridurre la sedentarietà, ecc...

E' importante che il bambino sia coinvolto in prima persona con un approccio positivo, non colpevolizzante e orientato a promuovere la sua capacità di scelta autonoma.

Contribuendo con gli altri soggetti educatori che andranno via via a far parte della vita quotidiana del bambino, il Pediatra rappresenta per la famiglia un punto di riferimento duraturo ed essenziale per tutelare e promuovere la salute del bambino anche nel lungo periodo.

I servizi competenti AUSL e la ristorazione scolastica

La ristorazione scolastica va oggi considerata, al di là dell'offerta di un pasto nutrizionalmente equilibrato, un servizio educativo-preventivo per l'età evolutiva con l'obiettivo di incidere favorevolmente sulle conoscenze, atteggiamenti e comportamenti mediante adeguate strategie orientate a promuovere una buona relazione bambino-



cibo-adulto (genitori/ insegnanti) e corrette abitudini alimentari nel contesto scolastico e familiare.

La scuola può offrire al bambino l'opportunità di ricevere quell'educazione alimentare che non sempre la famiglia può assicurargli, grazie anche "all'effetto imprinting" che può avere la condivisione di un pasto consumato assieme ai compagni e agli insegnanti.

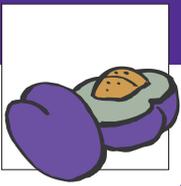
A tal fine i servizi competenti dell'AUSL hanno il compito di fornire un adeguato supporto all'impegno dell'Amministrazione che ha in carico la refezione scolastica. Questo richiede una complessa azione organizzativa basata sull'interazione tra professionisti AUSL della salute, ente gestore della mensa, corpo docente, personale addetto alla mensa, alunni e famiglie, per la realizzazione di una ristorazione scolastica di qualità.

Alcuni esempi di azioni che devono essere svolte dai competenti Servizi istituzionali sono:

- trasmissione di modelli di orientamento nutrizionale che raggiungano gli insegnanti, i bambini e i genitori
- definizione dei requisiti di qualità delle materie prime per la stesura dei capitolati d'appalto
- definizione delle Linee Guida per la mensa scolastica
- predisposizione di Menù nutrizionalmente adeguati alle diverse fasce d'età secondo i L.A.R.N. che soddisfino sia le necessità plastiche-energetiche della crescita sia quelle preventive. I menù devono essere giornalmente diversificati e articolati in 4-5 settimane con una versione estiva ed una invernale (stagionalità dei prodotti) al fine di evitare la monotonia delle proposte gastronomiche. Deve essere garantito un buon livello di gradimento da parte dei bambini (equilibrio fra dietetica e gastronomia) che permetta gradualmente l'implementazione del gusto verso alimenti salutari ma notoriamente poco consumati/poco graditi dai bambini (verdure, legumi, pesce...) con l'impiego di ricette semplici e appetibili: giusta interazione fra odore, colore, sapore, consistenza, temperatura, volume e immagine del cibo nel piatto. A tal fine è utile l'impiego di questionari per la valutazione del gradimento
- formazione e aggiornamento del personale addetto alla produzione/distribuzione dei pasti
- sorveglianza igienico-sanitaria relativamente alla salubrità degli alimenti, al personale e agli ambienti
- definizione di un Protocollo per la gestione delle diete speciali.

I genitori, destinatari dell'azione educativa concordemente rivolta alla famiglia dalle Istituzioni pubbliche, possono svolgere un ruolo prezioso in qualità di "primi attori" del percorso educativo trasferendo nella realtà domestica le indicazioni offerte a scuola, con un importante effetto di rinforzo educativo sui bambini.

La loro partecipazione attiva può concretizzarsi, ad esempio, attraverso la partecipazione a "Commissioni Mensa per la Ristorazione scolastica" o attraverso l'attivazione di "Laboratori di cucina a scuola" che possono diventare laboratori di integrazione fra nuove acquisizioni cognitive ed esperienze sensoriali, manipolative e relazionali.



Sistema di valutazione qualitativa a punteggio delle tabelle dietetiche scolastiche

La qualità nutrizionale dei menù scolastici può essere valutata attraverso un sistema a punteggio recentemente messo a punto dall'autore e utilizzato dal Servizio di Dietetica di Comunità dell'AUSL di Cesena per la programmazione di nuovi menù e per l'analisi di menù già in atto al fine di individuare percorsi migliorativi. Inoltre tale strumento può tornare utile per indagini nutrizionali di tipo epidemiologico.

Il sistema di valutazione a punti viene applicato a menù scolastici settimanali articolati in 5 pranzi settimanali e il punteggio è calcolato in base al "grado di aderenza" ad una tabella mediterranea ideale (vedi tabella 2.11).

Istruzioni per l'uso

a) Sono prese in considerazione 10 categorie di alimenti: cereali integrali o semiintegrali, legumi, pesce, carne e /o prosciutto, formaggi, uova, verdure crude e/o cotte, frutta fresca e/o secca, grassi da condimento, dolci.

Per ciascuna categoria il punteggio viene valutato in base alla frequenza settimanale nei 5 pranzi consumati a scuola e lo score varia da 0 a 10:

- 10 = punteggio buono
- 7 = punteggio soddisfacente
- 4 = punteggio insufficiente
- 1 = punteggio scarso
- 0 = punteggio molto scarso.

Uno stesso alimento può comparire con frequenze settimanali diverse se i menù sono articolati in più settimane: ad esempio il pesce in un menù articolato in quattro settimane può comparire 1 volta alla settimana in due diverse settimane e 2 volte alla settimana nelle altre due.

In tal caso il punteggio medio risultante sarà

$$7 + 7 + 10 + 10 = 34 : 4 = 8.5$$

Se invece comparisse 2 volte alla settimana in tutte le settimane il punteggio sarebbe

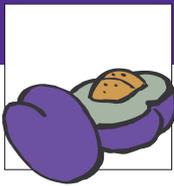
$$10 + 10 + 10 + 10 = 40 : 4 = 10$$

Lo "score" per ciascuna categoria di alimenti viene valutato come riportato nella tabella 2.10.



Tabella 2.10 - Valutazione dello score per categoria di alimenti

Alimenti	Frequenza settimanale	Punteggio
1. Cereali integrali o semi integrali: almeno una tipologia come pasta, pane o cereali in chicchi	≥ 3 1 - 2 0	10 punti 7 punti 4 punti
2. Legumi: - come ingrediente proteico principale di “piatto unico” in associazione a cereali (es. pasta e fagioli) - come ingrediente proteico non prevalente del pasto (minestrone o insalata mista con legumi, pasta con piselli), la valutazione aggiuntiva è: NOTA: se in una settimana compare 1v. pasta e fagioli (7 punti) e 1v. pasta e piselli (3 punti) il punteggio complessivo è = 10 punti	> 1 1 0 ≥ 1	10 punti 7 punti 0 punti 3 punti
3. Pesce	≥ 2 1 0	10 punti 7 punti 0 punti
4. Carne e/o prosciutto/bresaola come 2° piatto o come 1° piatto al ragù di carne:	1 2 (1v. carne rossa + 1v. bianca) 2 (2v. carne rossa o 1v. carne rossa + 1 v. prosciutto o bresaola) > 2	10 punti 7 punti 4 punti 0 punti
5. Formaggi come 2° piatto o come ingrediente principale di un 1°piatto di pasta con formaggi a medio - alto contenuto lipidico e proteico (es. tortelli ripieni al formaggio con olio e parmigiano o pasta ai quattro formaggi)	1 2 > 2	10 punti 7 punti 0 punti
6. Uova come 2° piatto o nel 1°piatto come ingrediente di pasta all'uovo	1 2 > 2	10 punti 7 punti 0 punti
7. Verdure crude e/o cotte (escluse patate)	5 3 - 4 < 3	10 punti 7 punti 0 punti
8. Frutta fresca e/o secca	5 3 - 4 < 3	10 punti 7 punti 0 punti
9. Grassi da condimento impiego esclusivo di olio extravergine di oliva o mono-seme Burro : come ingrediente di 1° o 2° piatto come ingrediente in dolciumi	5 4 1 >1	10 punti 7 punti 0 punti 3 punti 0 punti
10. Dolciumi	0 1 > 1	10 punti 7 punti 1 punto



b) Il punteggio massimo comprensivo delle 10 categorie di alimenti presi in considerazione è = 100 (vedi tabella 2.11).

Si ritiene soddisfacente un punteggio finale complessivo $\geq 70/100$. Punteggi inferiori a 70 indicano il bisogno di verifiche migliorative più o meno profonde e più o meno graduali in funzione delle risorse e dei vincoli del contesto locale che vanno valutati in ogni singola realtà.

A fianco al punteggio complessivo viene riportata una formula codificata che esprime i singoli punteggi da 0 a 10 per ognuna delle 10 categorie di alimenti considerati:

- Cereali = CE
- Legumi = L
- Pesce = P
- Carne = CA
- Formaggi = FO
- Uova = U
- Verdura = V
- Frutta = FR
- Grassi da condimento = GC
- Dolciumi = D

Tabella 2.11 - Menù tipo

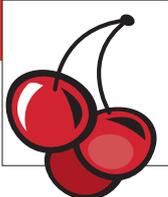
Pasta al ragù di verdure Pesce	Pasta al pomodoro Carne	Pasta e legumi Verdure crude e/o cotte	Pasta in bianco Pesce	Minestra di verdura Pizza
Patate				
Verdure crude	Verdure cotte		Verdure crude	Verdure crude
Pane	Pane	Pane	Pane	Pane
Frutta fresca	Frutta fresca	Frutta fresca e frutta secca oleosa	Frutta fresca	Frutta fresca

Nota: i cereali sono a base di farina tipo 1

L'olio extravergine d'oliva è l'unico grasso da condimento impiegato

Il punteggio di questo menù tipo è:

P 100 (CE 10; L 10; P 10; CA 10; FO 10, U 10; V 10; FR 10; GC 10; D 10).

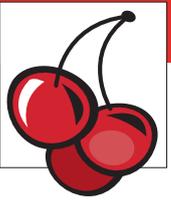


LA PARTECIPAZIONE DEI GENITORI AL SERVIZIO DI RISTORAZIONE SCOLASTICA



**Menù scolastico e famiglia:
conoscersi meglio per scelte condivise**

a cura di
Cristina Barducci





La partecipazione dei genitori al servizio di ristorazione scolastica

La ristorazione scolastica rappresenta per le famiglie l'erogazione di un servizio pubblico estremamente delicato, sia perché in stretta relazione con la salute, sia per i valori affettivi, emotivi, ideologici e culturali che si collegano all'assunzione del cibo. I genitori "affidano" all'Istituzione scolastica e all'Ente gestore del servizio il loro tradizionale compito di "nutrimento" e hanno la necessità di "fidarsi" di chi li sostituirà in tale impegno. Non sempre, purtroppo, le mense scolastiche godono di un adeguato atteggiamento di fiducia da parte delle famiglie.

Elementi di riflessione che possono contribuire a fornire una lettura di tale criticità, sono riconducibili alla disomogeneità delle abitudini alimentari presenti nelle famiglie, che naturalmente non possono essere tutte rappresentate nel servizio, e alla scelta attuata, peraltro auspicabile, da parte di molte istituzioni pubbliche, di eleggere la mensa scolastica quale ambito privilegiato per attuare progetti di educazione alimentare, offrendo menù "nutrizionalmente" corretti.

Va considerato inoltre che, di norma, manca da parte dei genitori un'esperienza diretta del momento del pasto a scuola; la qualità del servizio viene, quindi, percepita attraverso informazioni mediate dagli operatori scolastici, o valutata sulla base del livello di accettazione da parte dei bambini, che è influenzato sovente da gusti e abitudini personali.

Possibili azioni individuate per favorire l'incontro fra la mensa scolastica e le famiglie sono riconducibili a:

- iniziative di tipo informativo (organizzazione di incontri e distribuzione di materiale informativo sui temi dell'alimentazione, ecc...)
- corsi di cucina
- stesura della "carta del servizio" in cui vengono descritti i principi fondamentali del servizio di refezione e le garanzie offerte agli utenti
- Istituzione di comitati mensa.

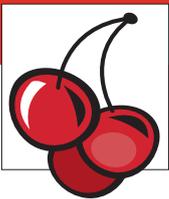
L'esperienza dei **comitati o commissioni mensa**, già presente in diversi comuni, si segnala come un aspetto importante della gestione del servizio mensa, qualora si definiscano chiaramente l'organizzazione, la composizione e il ruolo dei comitati stessi, per consentire un effettivo controllo-valutazione del servizio.

Le soluzioni adottate sono di diverso tipo, con regolamentazioni molto differenti e pur essendo tutte molto interessanti, vale la pena evidenziare alcuni aspetti che possono consentire una maggiore funzionalità del loro lavoro.

E' importante che sia istituita una rappresentanza ristretta dei genitori (da 1 a 3 in relazione alla dimensione della scuola) presso ogni singola struttura, facente parte degli organismi collegiali e regolarmente autorizzate dalle autorità scolastiche e dall'Amministrazione comunale.

I membri del comitato così costituito dovrebbero esercitare, nell'interesse dell'utenza, un ruolo di collegamento fra i gestori del servizio e i genitori/utenti, raccogliendo sia le istanze che pervengono dall'utenza stessa, che le informazioni utili per capire le modalità di erogazione del servizio.

Fondamentale risulta anche il ruolo di monitoraggio sull'appetibilità del cibo (gusto, aspetto, temperatura...), sulla sua conformità al menù, sul servizio di distribuzione (accuratezza, aspetti relazionali, assistenza al momento del pasto...), sui locali adibiti



a refettorio (rumorosità, affollamento, pulizia...) sul gradimento del pasto da parte dei ragazzi, attraverso idonei strumenti di valutazione.

Il controllo dovrebbe essere consentito solo ai locali di consumo del pasto, nel rispetto delle norme igienico- sanitarie e secondo modalità e tempi di accesso concordate con le autorità scolastiche e l'ente gestore del servizio.

La valutazione igienico sanitaria dei processi produttivi all'interno dei locali di produzione dei pasti, invece, dovrebbe rimanere di competenza degli organi ufficiali di controllo ed eventuali accessi ai comitati andranno opportunamente autorizzati a seconda del tipo di richiesta.

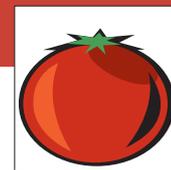
I risultati delle valutazioni espresse dai genitori e trasmessi all'ente gestore in forma scritta, costituiranno così un'importante verifica sull'andamento della mensa scolastica, consentendo di attuare aggiustamenti e miglioramenti.

Un'ulteriore coinvolgimento dei genitori, può avvenire in sede di **“comitati tecnici interistituzionali”**.

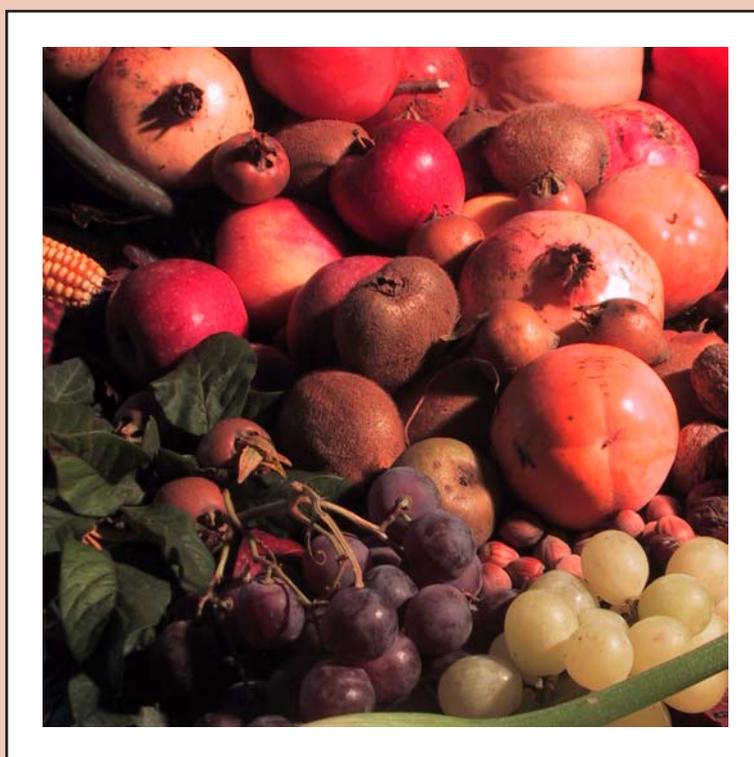
Tali comitati, di base, prevedono la partecipazione dei rappresentanti delle amministrazioni interessate (Amministrazione Comunale, Istituzione Scolastica, Servizi competenti dell'Azienda USL) svolgono funzioni di indirizzo in materia di refezione scolastica e di verifica sull'organizzazione e sul funzionamento del servizio.

Per permettere ai genitori, che si assumono un ruolo di partecipazione diretta, di svolgere efficacemente le funzioni a cui sono chiamati, in un'ottica costruttiva ed evitando valutazioni soggettive, si ritiene comunque opportuno organizzare percorsi formativi specifici.

La partecipazione a tali corsi garantirà loro di conseguire maggiore consapevolezza sulla relazione fra alimentazione e salute, di acquisire informazioni sull'organizzazione e il funzionamento delle diverse tipologie di produzione pasti e di dotarsi di conoscenze adeguate per svolgere le ispezioni e le verifiche sulla qualità dei servizi, con competenza e secondo criteri omogenei.

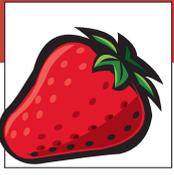


COME TRADURRE GLI APPORTI RACCOMANDATI DI ENERGIA E NUTRIENTI PER L'ETÀ EVOLUTIVA NEI MENU' DELLA RISTORAZIONE SCOLASTICA



Dalla teoria alla pratica

a cura
del gruppo di lavoro





Abbiamo illustrato nelle sezioni precedenti l'importanza che riveste per il nostro organismo un "giusto" apporto -sia qualitativo che quantitativo- di nutrienti. Dato questo principio generale, è importante sottolineare e ribadire che i più recenti studi scientifici sono concordi nel sottolineare l'importanza di un corretto apporto proteico.

Nell'elaborare un menù settimanale corretto ed equilibrato è essenziale evitare un eccessivo introito di proteine e, contemporaneamente, garantire che l'apporto totale di tale nutriente sia ripartito al 50% tra proteine animali e vegetali. Nel calcolo della quota proteica del menù devono essere considerati tutti gli alimenti: sia quelli più ricchi di proteine (come legumi, pesce, carne, uova, formaggi), che quelli in cui le proteine sono contenute in percentuali più basse e variabili, (come ad esempio cereali e altri vegetali). Tutte le diverse portate del menù devono quindi essere considerate e valutate.

I primi piatti

I primi piatti possono essere a base di cereali sia in chicchi che trasformati (grano, riso, orzo, miglio, farro, mais, pasta, cous-cous, crostini di pane, ecc...)

Nella nostra realtà locale i cereali e loro derivati, di norma, sono utilizzati in forma raffinata; per incrementare l'apporto di fibre se ne raccomanda invece l'uso in forma integrale o semiintegrale.

Nei primi piatti il contenuto proteico può variare anche in misura apprezzabile, a seconda della quantità e della tipologia degli ingredienti presenti. Si rende pertanto opportuno differenziarli in base al contenuto proteico: primi piatti a basso, medio o elevato contenuto proteico secondo le "grammature di riferimento" riportate nell'allegato 4.2.

- **Primi piatti a basso contenuto proteico** (vedi tabella 4.1)

Sono considerati primi piatti a "basso contenuto proteico" quelli costituiti da:

- cereali e/o loro derivati combinati con sughi a base di verdura o brodi.

Tali preparazioni possono essere accompagnate a secondi piatti ad "elevato contenuto proteico" quali legumi, pesce, carne, uovo o formaggio (vedi tabella 4.4).

- **Primi piatti a medio contenuto proteico** (vedi tabella 4.2)

Sono considerati primi piatti a "medio contenuto proteico" quelli costituiti da:

- passati o minestre di legumi con cereali e/o derivati e/o pasta all'uovo
- cereali e/o loro derivati conditi con sughi a base di legumi, carne, pesce o latticini

- pasta all'uovo condita con sughi a base di verdura.

Tali preparazioni possono essere accompagnate a secondi piatti a "medio contenuto proteico" (vedi tabella 4.4).

- **Primi piatti a elevato contenuto proteico** (vedi tabella 4.3)

Sono considerati primi piatti ad "elevato contenuto proteico" quelli costituiti da:

- cereali, pasta di semola e all'uovo, variamente combinati con ingredienti ad elevato contenuto proteico.

E' consigliabile che tali piatti non siano associati a secondi piatti proteici, ma solo a verdure crude e/o cotte in quanto piatti unici.

N.B. è opportuno che:

a) passati o minestre di verdura siano previsti almeno 1 volta la settimana

b) primi piatti "in bianco", siano previsti non più di una volta la settimana

c) il piatto unico sia previsto almeno 1 volta a settimana privilegiando l'associazione di cereali e legumi.



I secondi piatti

La scelta dei secondi piatti sarà modulata in modo da integrarsi con le altre portate per fornire un introito calorico corretto e un giusto equilibrio nell'apporto di macro e micronutrienti.

- **Secondi piatti a elevato contenuto proteico** (vedi tabella 4.5)

Sono considerati secondi piatti ad “elevato contenuto proteico” quelli rappresentati dalle categorie:

- legumi, pesce, carne, uovo, formaggio.

Tali preparazioni possono essere accompagnate a primi piatti a “basso contenuto proteico” (vedi tabella 4.1).

- **Secondi piatti a medio contenuto proteico** (vedi tabella 4.4)

Sono considerati secondi piatti a “medio contenuto proteico” quelli rappresentati da:

- ricette “a base di verdura e formaggio” e “a base di cereali, verdura e formaggio”.

Tali preparazioni possono essere accompagnate a primi piatti a “medio contenuto proteico” (vedi tabella 4.2).

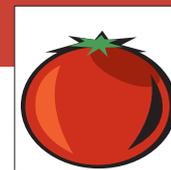
Frequenza dei gruppi proteici

I pranzi della refezione scolastica sono al massimo 5 nell'arco di una settimana; si è comunque ritenuto opportuno procedere in base ad uno schema che tenga conto anche della comune tipologia dei pasti consumati al di fuori della mensa scolastica. Lo schema che segue definisce le frequenze settimanali raccomandate per i diversi gruppi proteici:

Frequenze settimanali raccomandate per diversi gruppi proteici

	FREQUENZA SETTIMANALE	FREQUENZA CALCOLATA SU 5 PRANZI DI REFEZIONE SCOLASTICA
Legumi	3-4	Da 1 volta (minimo da prevedere sempre) a 2 volte
Pesce	3-4	Da 1 volta (minimo da prevedere sempre) a 2 volte (raccomandato)
Carne	3-4	Da 1 volta (minimo da prevedere sempre) a 2 volte
Uova	1-2	Da 0 a 1 volta
Formaggio	1-2	Da 0 a 1 volta

Dallo schema generale sopra indicato, si possono così ricavare possibili alternanze fra le diverse categorie di alimenti nei 5 pranzi di ristorazione scolastica, vedi schema seguente.



Possibili alternanze delle categorie di alimenti nei cinque pranzi della ristorazione scolastica

ALIMENTI	1 ^a SETTIMANA	2 ^a SETTIMANA	3 ^a SETTIMANA	4 ^a SETTIMANA	5 ^a SETTIMANA
Legumi	1	1	2	1	1
Pesce	1	1	2	2	2
Carne	1	2	1	1	1
Uova	1	0	0	1	0
Formaggio	1	1	0	0	1
Numero totale pasti scolastici settimanali	5	5	5	5	5

La porzione proteica e le grammature vengono poi definite in base all'età dei bambini (vedi allegato 4.2).

Un sistema di “valutazione qualitativa a punteggio delle tabelle dietetiche” è riportato nel capitolo 2.

Il consumo di **legumi** (fagioli, ceci, cicerchia, lenticchie, fave, azuki, soia, ecc...) è fortemente raccomandato, dovranno essere previsti almeno 1 volta a settimana e potranno essere proposti all'interno del piatto unico e/o come ingrediente di un secondo piatto e/o come contorno.

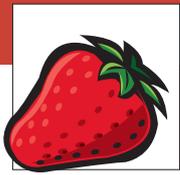
Il consumo di **pesce** è fortemente raccomandato e dovrà essere previsto almeno 1 volta la settimana, è considerata ottimale una frequenza di 2 volte la settimana. Il pesce potrà essere proposto come ingrediente del primo piatto e/o come secondo piatto e/o come piatto unico.

La **carne** (pollame, coniglio, bovino, ovino, suino, equino, struzzo) dovrà essere prevista 1 volta la settimana come secondo piatto, nelle diverse settimane del menù si dovrà procedere alternando carne rossa e carne bianca.

Se nel menù settimanale la carne viene proposta 2 volte è opportuno che almeno 1 volta sia offerta carne bianca.

L'uso degli insaccati è limitato al prosciutto crudo, al prosciutto cotto, alla bresaola, da proporre non più di 1 volta al mese.

Le **uova** e i **formaggi**, quando proposti come secondo piatto, devono avere preferibilmente una frequenza quindicinale per garantire una normale frequenza e rotazione fra i diversi alimenti proteici. Non va comunque dimenticato che le uova e i formaggi sono presenti come ingredienti nella preparazione di varie ricette nel menù (es. pasta all'uovo, crocchette di verdura, ecc...).



I contorni

Le verdure dovranno essere presenti in ogni pasto privilegiando le **verdure fresche di stagione** crude, abbinandole eventualmente 2 volte alla settimana con verdure cotte. Si ritiene opportuno che i contorni siano comunque costituiti da almeno 2 tipi diversi di verdura di stagione.

Le patate (lessate, al forno o in purea) non devono essere proposte più di 1 volta la settimana. E' importante ricordare che le patate non sono verdure, ma tuberi e come tali hanno un contenuto amidaceo simile al pane e alla pasta e vanno associate sempre a verdure.

La frutta fresca

Si raccomanda fortemente il consumo abituale di **frutta fresca di stagione** in più occasioni della giornata, specialmente nelle merende, ma anche regolarmente a fine pasto.

La frutta secca oleosa

Si consiglia di offrire **frutta secca oleosa** almeno 1 volta a settimana (tritata finemente per i più piccoli), come tale o come ingrediente in varie preparazioni: es. condimento per primi piatti, in insalate di frutta e verdura, in dolci da forno, in abbinamento a pane, yogurt ecc...

I condimenti

Per realizzare l'obiettivo di ottenere un contenimento nell'apporto di grassi saturi e di grassi modificati dalle cotture o industrialmente (trans-insaturi), è opportuno scegliere l'**olio extravergine d'oliva** usato a crudo escludendo l'uso di burro, strutto, lardo, panna, margarina, maionese, ecc...

Per la preparazione di prodotti freschi da forno dolci e salati, in sostituzione dei grassi di origine animale comunemente utilizzati (burro, strutto, ecc...), si consiglia l'utilizzo di olio di arachidi o di sesamo in alternativa all'olio extravergine d'oliva.

Va escluso anche l'uso di condimenti aggiunti come gli esaltatori di sapidità, ad esempio i dadi da brodo, in sostituzione dei quali possono essere aggiunte erbe aromatiche varie.

Il **sale**, da utilizzare sempre in quantità minime, deve essere **iodato**.

Succo di limone, aceto sono da utilizzare secondo ricetta.

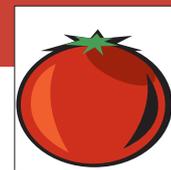
Il pane

Si consiglia l'utilizzo di **pane comune** (senza grassi ed olii aggiunti) o di **tipo toscano** (meno ricco di sale), meglio se prodotti con farine integrali o semintegrali.

I dolci

Il dolce a fine pasto non deve rappresentare una porzione fissa settimanale, ma può essere proposto come una "sorpresa" in occasioni particolari.

Il **dolce deve essere semplice**, senza farciture di panna e crema, nel periodo estivo può essere sostituito con gelato alla frutta.



Le merende

E' opportuno che le merende del mattino siano costituite da **frutta fresca di stagione**. Quelle pomeridiane dovranno essere varie e opportunamente alternate fra loro, gli alimenti proposti dovranno essere scelti in modo "integrato" rispetto ai pasti principali così da equilibrare l'apporto nutrizionale della giornata.

La merenda può essere composta dai seguenti alimenti:

- frutta fresca di stagione (intera, a pezzi, frullata o spremuta al momento) e/o frutta secca oleosa
- yogurt (senza aggiunta di crema di latte)
- latte: intero fino all'età di 3 anni e parzialmente scremato per i più grandi (eventualmente dolcificato con miele)
- prodotti da forno salati, meglio se preparati con farine integrali o semintegrali come pane, spianate, pizze al pomodoro, piadina, grissini, crackers, ecc.
- pane integrale o semintegrale con olio extravergine d'oliva e/o pomodoro
- prodotti da forno dolci (biscotti, torte, crostate)
- pane e marmellata, fette biscottate e miele
- bevande: karkadè, caffè d'orzo.

Nelle 5 merende pomeridiane si consiglia l'offerta di:

- a) **latte o yogurt** almeno 2 - 3 volte la settimana
- b) **frutta fresca e/o secca oleosa** 1-2 volte la settimana anche in associazione a quanto indicato al punto a)
- c) **dolci** 1-2 volte la settimana

Vanno evitati thè, caffè, bibite dolci e gassate.

La colazione

Qualora la colazione venga consumata a scuola, va data la preferenza ad **alimenti semplici e nutrienti**. Latte o yogurt accompagnati da pane o fette biscottate o prodotti da forno (es. biscotti secchi e torte non elaborate) sono gli alimenti base.

Alcuni esempi sono:

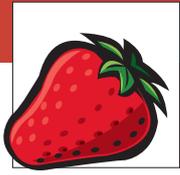
- latte e miele con pane o fette biscottate o biscotti secchi (latte intero fino all'età di 3 anni e parzialmente scremato per i più grandi)
- latte, miele e cereali o muesli
- yogurt (senza aggiunta di crema di latte) e frutta fresca
- frutta fresca di stagione e/o frutta secca oleosa possono accompagnare sempre la prima colazione.

L'acqua

E' necessario per tutti, e per i bambini in particolare, bere acqua in abbondanza evitando l'abitudine sempre più diffusa di soddisfare la sete con bevande zuccherate ipercaloriche (l'acqua disseta di più e non contiene calorie).

L'acqua potabile fornita dagli acquedotti pubblici alle nostre case è resa igienicamente sicura da vari trattamenti di potabilizzazione e protetta lungo tutto il percorso, non sussistono quindi reali controindicazioni, se non a volte di gusto personale, al suo utilizzo.

Le acque minerali, caratterizzate da una grande varietà di composizione a cui possono corrispondere alcuni effetti curativi, possono trovare specifiche indicazioni/ raccomandazioni solo in alcuni casi ben definiti:



- le acque minimamente mineralizzate e le acque oligominerali in età pediatrica trovano indicazione nella ricostituzione del latte formulato e nella diluizione del latte vaccino, per i lattanti si invita inoltre a controllare sempre la concentrazione dei nitriti e nitrati presenti
 - le acque minerali a elevato contenuto di bicarbonato trovano indicazione
 - in situazioni di chetoacidosi (da malattie febbrili o da stati dismetabolici) per il loro relativo effetto tamponante
 - in corso di enteriti di lieve e media gravità, per una pronta regolazione dell'equilibrio acido-basico ed idroelettrolitico
 - in tutte le condizioni in cui si verifica un'intensa sudorazione con conseguente perdita di elettroliti
 - fra le acque minerali le più raccomandabili nell'alimentazione del bambino sono le bicarbonato-alcaline, soprattutto se particolarmente ricche in Calcio, che possono essere utili nei periodi di intenso accrescimento, ne è raccomandata l'assunzione lontano dai pasti per favorire l'assorbimento di Calcio.
- Le acque ricche di sali minerali (residuo fisso superiore a 1.500 mg/l) non sono indicate per l'uso quotidiano.

Si rimanda per approfondimenti al capitolo 8.

Tabelle: esempi di primi piatti

Tabella 4.1 - Esempi di primi piatti a basso contenuto proteico da abbinare a secondi piatti ad elevato contenuto proteico

Cereali e/o loro derivati, combinati con sughi a base di verdura o brodi
“al pomodoro” <ul style="list-style-type: none">- al pomodoro- al pomodoro e basilico- alla pizzaiola- pizzaiola con capperi e olive nere- pomodoro e olive- pomodoro fresco- insalata di orzo/riso/farro/cous-cous con verdure miste- pappa al pomodoro
“in bianco” <ul style="list-style-type: none">- all'olio e parmigiano- aglio e olio- aglio, olio e limone- aglio, olio e prezzemolo- zafferano
“con frutta secca” <ul style="list-style-type: none">- al pesto con pinoli e/o noci- erbe aromatiche e frutta secca- salsa di spinaci e noci- salsa di noci e/o mandorle- riso con cavolfiore e mandorle
“al ragù di verdura” <ul style="list-style-type: none">- con spinaci, asparagi, carciofi, piselli, zucchine, zucca, porri, funghi ...- con pomodoro e: sedano, carote, cipolla, funghi, peperoni, cavolfiore, broccoletti, piselli, carciofi, asparagi, radicchio rosso, zucchine, zucca gialla, fiori di zucca, melanzane...
“in brodo” <ul style="list-style-type: none">- minestra o passato di verdura- creme di patate e/o verdura- brodo vegetale- brodo di carne magra- brodo di pesce

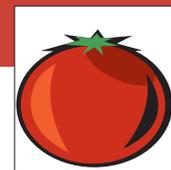


Tabella 4.2 - Esempi di primi piatti a medio contenuto proteico da abbinare a secondi piatti a medio contenuto proteico

Passati o minestre di legumi con cereali e/o derivati e/o pasta all'uovo

- passato di fagioli o lenticchie o ceci o azuki o fave o cicerchia ...
- passato di legumi misti
- minestra di fagioli o lenticchie o ceci o azuki o fave o cicerchia ...
- zuppa di legumi misti

Cereali e/o loro derivati conditi con sughi a base di legumi, carne, pesce o latticini

- al tonno
- ricotta e pomodoro
- ricotta e spinaci o rucola
- pesto, ricotta e zucchine
- alle vongole
- al sugo di pesce (halibut, gamberetti, sogliola e zucchine)
- pasticciati con besciamelle e verdure
- sughi di fagioli, lenticchie, ceci, fave ...
- gnocchi di semolino
- stracciatella e passatelli in brodo
- ragù di carne

Pasta all'uovo asciutta condita con sughi di verdura

Tagliatelle, tagliolini, pappardelle...

- con spinaci, asparagi, carciofi, piselli, zucchine, zucca, porri, funghi ...
- con pomodoro e: sedano, carote, cipolla, funghi, peperoni, cavolfiore, broccoletti, piselli, carciofi, asparagi, radicchio rosso, zucchine, zucca gialla, fiori di zucca, melanzane...

Tabella 4.3 - Esempi di primi piatti a elevato contenuto proteico da abbinare a verdure miste crude e/o cotte

Cereali e/o loro derivati o pasta all'uovo variamente combinati con ingredienti ad elevato valore proteico

- lasagne al ragù di carne o pesce o legumi
- tagliatelle, tagliolini, pappardelle... al ragù di carne o pesce o legumi
- pasta ripiena (a base di formaggio: es. ravioli) al sugo vegetale o di carne o pesce o legumi
- pasta di semola con besciamella e ragù di carne o pesce o legumi
- insalate di cereali con formaggio, legumi e verdure...
- passatelli asciutti con ragù di pesce o legumi

Tabella 4.4 - Esempi di secondi piatti a medio contenuto proteico da abbinare a primi piatti a medio contenuto proteico

"a base di verdura e formaggio"

- crocchette
- torte salate

"a base di cereali, verdura e formaggio"

- hamburger
- crescioni
- crostini con verdure



Tabella: esempi di secondi piatti

Tabella 4.5 - Esempi di secondi piatti a elevato contenuto proteico da abbinare a primi piatti a basso contenuto proteico

<p>Legumi</p> <ul style="list-style-type: none">- fagioli in guazzetto- insalata di legumi e verdure- ceci con pomodoro e rosmarino- polpettone di ceci- legumi lessati <p>Uovo</p> <ul style="list-style-type: none">- frittate al forno al latte e/o con verdure (zucchine, porro, asparagi, verza, carciofi, bieta, cipolla...)- rolo di frittata- uova sode <p>Formaggio</p> <ul style="list-style-type: none">- ricotta, squacquerone, casatella, stracchino- mozzarella, caciotta- Fontina, Asiago, Montasio, Pecorino- Parmigiano Reggiano, Grana Padano- pizza o crostini con mozzarella e pomodoro <p>Pesce</p> <p>“preparazioni al forno”</p> <ul style="list-style-type: none">- filetto di pesce azzurro- filetto di halibut o platessa- involtini di platessa con verdure- bocconcini di mare al sesamo- coda di rospo- cotoletta di pesce- crocchette di pesce- bocconcini di pesce- calamari e gamberetti	<p>“altre preparazioni”</p> <ul style="list-style-type: none">- pesce lessato con prezzemolo e limone o olio e prezzemolo- insalata di pesce- filetto di pesce al pomodoro e olive- seppie con piselli <p>Carne</p> <p>“preparazioni con carne bianca”</p> <ul style="list-style-type: none">- petto di pollo ai ferri- fusi di pollo al forno- cosce di pollo con limone e capperi- insalata di pollo- scaloppina di pollo o tacchino al limone o al latte- bocconcini di petto di pollo o tacchino con verdure- cotoletta con petto di pollo o tacchino al forno- arrosto di tacchino- polpettone di tacchino- coniglio al forno <p>“preparazioni con carne rossa”</p> <ul style="list-style-type: none">- fettina di manzo ai ferri o alla pizzaiola- polpettine di manzo al sugo- spezzatino di manzo con verdure- polpettone di manzo in brodo o al forno- girello in brodo- arista al latte- fettine di lombo alla pizzaiola- cotoletta di lombo al forno <p>“carni trasformate”</p> <ul style="list-style-type: none">- prosciutto crudo- bresaola
---	--

Allegato 4.1

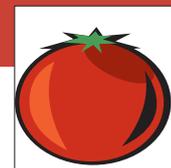
Tablette dietetiche di riferimento per:

- nido d'infanzia - da 1 a 2 anni di età
- scuola dell'infanzia - da 2 a 6 anni di età
- scuola primaria

Si propone l'articolazione del menù scolastico in 5 settimane, per garantire una sufficiente varietà dei principali gruppi alimentari.

Il menù di base può essere ulteriormente ampliato attraverso proposte di ricette, equivalenti dal punto di vista calorico-nutrizionale, che tengono conto anche della tradizione e della stagionalità (vedi **schema menù** e sezione **appendice**).

Per una facile lettura dello **schema menù** ciascuna giornata è rappresentata dalla lettera **A** (abbreviazione di **appendice**) a cui segue un **numero da 1 a 5**. A ciascun numero corrisponde l'alimento caratterizzante la giornata dal punto di vista dell'apporto proteico (es. giornata dei legumi, del pesce, delle uova, ecc...).



Schema menù per le scuole dell'infanzia (variazioni per nidi d'infanzia indicate con *)

1° SETTIMANA				
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
Primo piatto al pomodoro Uovo Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto in bianco Pesce Verdure cotte Pane Frutta fresca	Minestra di verdura con cereali/pasta Carne bianca Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto al ragù di verdure Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto con legumi Verdure crude e patate Pane Frutta fresca e frutta secca oleosa
A 4	A 2	A 3	A 2	A 1
2° SETTIMANA				
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
Passato di verdure con cereali Pizza pomodoro e mozzarella Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto al ragù di verdure Pesce Verdure cotta Pane Frutta fresca	Primo piatto con legumi (asciutta) Verdure crude e /o cotte Pane Frutta fresca e frutta secca oleosa	Primo piatto al pomodoro <i>*per nidi d'infanzia: Pastina in brodo vegetale</i> Carne Patate e verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto al sugo di pesce Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca
A 5	A 2	A 1	A 3	A 2
3° SETTIMANA				
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
Primo piatto al pomodoro Carne bianca Verdure cotte Pane Frutta fresca	Primo piatto con piselli Formaggio Verdure crude e/o cotte Pane Frutta Fresca <i>*per nidi d'infanzia: Primo piatto con legumi Verdure crude e/o cotte Pane Frutta Fresca</i>	Minestra di verdura con cereali/pasta <i>*per nidi d'infanzia: Primo piatto alla pizzaiola</i> Pesce Patate e verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto alle erbe aromatiche e frutta secca Uovo Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto alla pizzaiola <i>*per nidi d'infanzia: Minestra di verdura con cereali/pasta Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca</i>
A 3	A 1	A 2	A 4	A 2
4° SETTIMANA				
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
Primo piatto al ragù di verdure Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto al pomodoro Carne Verdure cotte Pane Frutta fresca	Primo piatto con legumi Verdure crude e patate Pane Frutta fresca e frutta secca oleosa	Primo piatto in bianco Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca	Minestra e verdure con cereali/pasta Pizza pomodoro e mozzarella Verdure crude Pane Frutta fresca
A 2	A 3	A 1	A 2	A 5
5° SETTIMANA				
LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
Primo piatto alle erbe aromatiche frutta secca Formaggio Verdure crude Pane Frutta fresca	Minestra di verdura con cereali/pasta Pesce Verdure crude e patate Pane Frutta fresca	Primo piatto al pomodoro Carne bianca Verdure cotte Pane Frutta fresca	Primo piatto al ragù di verdure Pesce Verdure crude Pane Frutta fresca	Primo piatto con legumi Verdure crude e/o cotte Pane Frutta fresca e frutta secca oleosa
A 5	A 2	A 3	A 2	A 1



Appendice

L'appendice contiene i suggerimenti per la composizione del menù di ogni giornata, al fine di mantenere un buon equilibrio nutrizionale e garantire una adeguata varietà e qualità gastronomica.

A 1 - Giornata dei legumi

Scegliere primi piatti indicati nella tabella 4.2 a base di "legumi"

Associare ad uno dei secondi piatti compresi fra le proposte della tabella 4.4

Preparazione alternativa:

"piatto unico" da scegliere fra le proposte della tabella 4.3 a base "di legumi"

Associare con verdure miste cotte e /o crude

A 2 - Giornata del pesce

Scegliere tra le proposte della tabella 4.1 primi piatti "in bianco" o "al ragù di verdure" o "in brodo"

Associare ad uno dei secondi piatti compresi fra le proposte della tabella 4.5 categoria "pesce"

Preparazioni alternative:

1. primi piatti scelti fra le proposte della tabella 4.2 a base di "pesce"

Associare a secondo piatto da scegliere fra le proposte della tabella 4.4

2. "piatto unico" da scegliere fra le proposte della tabella 4.3 a base "di pesce"

Associare con verdure miste cotte e /o crude

A 3 - Giornata della carne

Scegliere i primi piatti fra le proposte della tabella 4.1

Associare ad uno dei secondi piatti compresi fra le proposte della tabella 4.5 categoria "carne"

Preparazioni alternative:

1. primi piatti scelti fra le proposte della tabella 4.2 a base di "carne"

Associare a secondo piatto da scegliere fra le proposte della tabella 4.4

2. "piatto unico" da scegliere fra le proposte della tabella 4.3 a base "di carne"

Associare con verdure miste cotte e /o crude

A 4 - Giornata dell'uovo

Scegliere fra le proposte della tabella 4.1 categoria primi piatti "al pomodoro" o "con frutta secca"

Associare ad uno dei secondi piatti compresi fra le proposte della tabella 4.5 categoria "uovo"

Preparazione alternativa:

"piatto unico" da scegliere tra le proposte della tabella 4.3 categoria "primi piatti con pasta all'uovo e legumi"

Associare con verdure miste cotte e/o crude

A 5 - Giornata del formaggio

Scegliere i primi piatti fra le proposte della tabella 4.1

Associare ad uno dei secondi piatti compresi fra le proposte della tabella 4.5 categoria "formaggio"

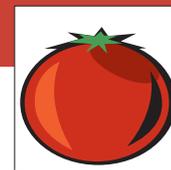
Preparazioni alternative:

1. primi piatti scelti fra le proposte della tabella 4.1 categoria "in brodo"

Associare a pizza o crostini pomodoro e mozzarella

2. "piatto unico" da scegliere fra le proposte della tabella 4.3 a base "di formaggio"

Associare con verdure miste cotte e /o crude



Menù scuola primaria - note

Il servizio di ristorazione scolastica per le scuole primarie presenta una particolare complessità in quanto le modalità di utilizzo del servizio da parte degli utenti sono determinate dall'orario scolastico: tempo pieno e moduli.

Tale differenze devono essere considerate al momento della stesura del menù.

Nella realtà locale, la percentuale di bambini iscritti al tempo pieno rispetto al totale degli iscritti a mensa è molto contenuta (circa 10% a Cesena e circa 30% a Forlì); i menù dovranno essere calibrati sui rientri pomeridiani (1 o 2 giorni la settimana) e i criteri di massima da tenere in conto saranno i seguenti:

- per i bambini che rientrano tutti i giorni (tempo pieno e post-scuola) si applicano i principi generali precedentemente espressi e pertanto vale lo schema proposto per la scuola dell'infanzia
- per i bambini che effettuano il rientro di 1-2 giorni la settimana (moduli) si dovrà aver cura di garantire:
 - la varietà dei primi piatti (alternanza brodi, paste asciutte, cereali legumi) e dei secondi piatti (presenza dei principali alimenti: carne, uova, pesce, formaggio)
 - la presenza costante di verdure fresche di stagione preferibilmente crude e di frutta fresca di stagione.

Elemento critico della ristorazione scolastica nella scuola primaria è la fascia d'età considerata, che va dai 6 agli 11 anni.

In questo periodo si assiste ad un importante e significativo sviluppo del bambino, non solo si apprezzano importanti differenze fisiche e comportamentali fra le diverse età, ma è pure frequente rilevarle fra bambini della medesima età.

A tal proposito, rispetto all'indicazione delle grammature "medie" (vedi allegato 4.2), gli addetti al porzionamento dovranno tenere conto e calibrare opportunamente la quantità del pasto offerto in relazione al singolo alunno.

Non va ugualmente dimenticato che in questo periodo talora il gusto del bambino si modifica (influenze massmediologiche, imitazione dei pari, ecc...) con avversioni e rifiuti verso alcuni cibi (ad esempio la verdura, il pesce, i legumi...).

La scuola può giocare un ruolo importante sia attraverso lo sviluppo di laboratori del gusto sia facendo della ristorazione scolastica un momento il più possibile gradevole e integrante il percorso educativo (la presenza attiva del personale insegnante, la disponibilità di locali, arredi che rendono l'ambiente piacevole...).



Allegato 4.2

Energia: la ripartizione calorica giornaliera

Le calorie totali giornaliere devono essere correttamente distribuite nell'arco della giornata:

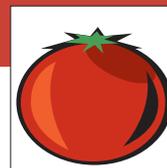
colazione	15-20 %	delle Kcal totali giornaliere
merenda mattino	5 %	delle Kcal totali giornaliere
pranzo	35-40 %	delle Kcal totali giornaliere
merenda pomeriggio	5-10 %	delle Kcal totali giornaliere
cena	30-35 %	delle Kcal totali giornaliere

Il fabbisogno in kcal/totali giornaliere varia in funzione dell'età, del sesso, del peso reale e del tipo e quantità di attività fisica e può essere valutato, in base ai L.A.R.N., con sufficiente attendibilità nei confronti del singolo individuo.

Tuttavia ogni fascia di età relativa al nido d'infanzia, scuola d'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di I° rappresenta un gruppo molto disomogeneo al proprio interno per età, peso, sesso e pertanto si dovranno prendere come riferimento dei valori di kcal/totali giornaliere puramente indicativi dai quali si desume la frazione calorica relativa al pranzo scolastico, nel modo seguente:

	Kcalorie/Giorno	Kcalorie/Pranzo
Nido d'infanzia (1-3 anni)	1.000 - 1.300	400 - 500
Scuola dell'infanzia (3-6 anni)	1.400 - 1.600	600 - 700
Scuola elementare (6-11 anni)	1.800 - 2.000	800 - 900
Scuola media (11-14 anni)	2.000 - 2.200	900 - 1.000

Al momento del porzionamento il personale addetto dovrà tener conto dell'età del singolo utente nel calibrare le porzioni, si pensi ad esempio alla scuola primaria dove sono presenti bambini in età compresa fra 6 e 11 anni.

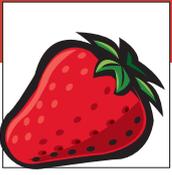


Schema grammature di riferimento

	1-3 anni	3-6 anni	6-11 anni	11-14 anni
PRIMI IN BRODO				
Pastina di semola o all'uovo per brodi vegetali/carne	20/25	25/30	35/40	40/50
Pastina di semola o all'uovo passati vegetali/legumi	15/20	20/25	25/30	35/40
Riso, farro, orzo e altri cereali	15/20	20/25	25/30	35/40
Cous-cous e miglio	10/15	15/20	20/25	25/30
Condimenti:				
verdura fresca per passati	120	150	200	250
legumi secchi per passati / sughi	20/25	25/30	30/35	35/40
PRIMI ASCIUTTI				
Pasta di semola, pasta all'uovo fresca, riso, mais, orzo e altri cereali	40/50	50/60	70/80	80/100
Pasta all'uovo secca	35/45	45/55	55/65	65/75
Pasta all'uovo ripiena	/	120	140	160
Condimenti:				
sughi vegetali	50/70	65/90	80/110	90/130
carne / pesce per ragù	15/20	20/25	25/30	30/35
parmigiano Reggiano per primi piatti	5/6	6/7	7/8	8/9
SECONDI				
Carne	40/50	50/60	60/70	70/80
Prosciutto o bresaola	20/25	25/30	30/35	35/40
Pesce	50/60	60/70	80/100	100/150
Uova (unità)	1	1	1	1
Formaggi freschi molli	40	50/60	60/70	80/100
Mozzarella (fiordilatte) / caciotta	30/40	40/50	70/80	80
Formaggio media stagionatura	20	40	50	60
Formaggio ad alta stagionatura	15/20	30	40	50
CONTORNI				
Ortaggi freschi	80	100	150/200	200/250
Verdura cruda a foglia	30	40	50	60
Patate	60/80	100/120	140/160	160/200
OLIO				
Olio extravergine d'oliva per primi, secondi piatti e contorni: quantitativo totale	12/15	12/15	15/18	18/20
VARIE				
Pane	30	40	50	60
Frutta fresca intera, spremuta o frullata	100/150	150	150/200	200
Frutta secca oleosa	10	15	20/25	25/30
COLAZIONE E MERENDE				
Latte per colazione	200/250	250	250	250
Latte per merenda	100/150	150	200	200
Yogurt (unità da gr 125)	1	1	1	1
Miele per dolcificare	5	5	10	10
Miele da spalmare	10	15	20	20
Marmellata/confettura	20	25	30	30
Cereali in fiocchi	15	20	25	30
Biscotti secchi, fette biscottate, grissini, crackers	25	30	35	40
Torta	30/40	50/60	70/80	90/100

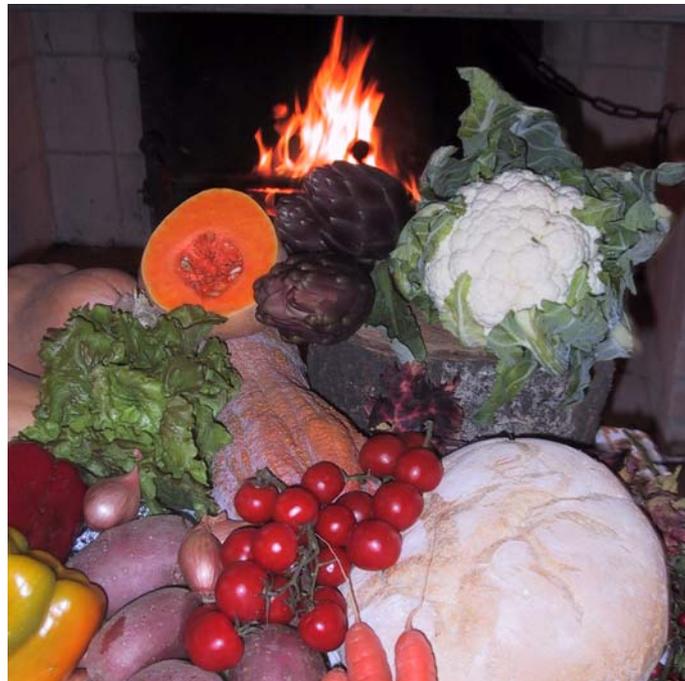
NOTE:

- **Le quantità sopracitate si riferiscono al peso dell'alimento espresso in grammi, a crudo e al netto degli scarti.** Per il pesce congelato/surgelato, il peso si riferisce al prodotto scongelato e privato della pelle
- In caso di pasti veicolati, a garanzia di miglior qualità del servizio (es. per far fronte a perdita pasti per caduta di contenitori, ecc..) si ritiene opportuno che le grammature fornite siano incrementate di circa il 10%
- Per la voce carne, in base ai tipi (es. coniglio) e alle ricette, è possibile aumentare la quantità fino al 10%



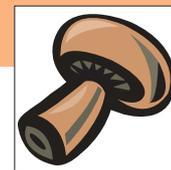


ALLERGIE ED INTOLLERANZE ALIMENTARI: LA DIETETICA “SPECIALE” NELLA COLLETTIVITÀ SCOLASTICA



a cura di
Roberta Cecchetti, Claudia Cortesi,
Elvira Minganti





Allergie e intolleranze alimentari

Nel loro insieme, le reazioni avverse ai cibi sono suddivise in forme di origine:

- **tossica** (es. da aflatossine dei funghi o tossine batteriche)
- **non tossica**, a loro volta distinte in
 - Forme immunomediata (**allergie**), IgE o non IgE mediate
 - Forme non Immunomediata (**intolleranze**), dovute a varie cause: alterazioni enzimatiche, sostanze farmacologiche, non definite.

Il problema delle intolleranze ed allergie agli alimenti, fino a qualche decennio fa sottostimato, è un problema oggi riconosciuto come rilevante; secondo recenti dati nazionali (**Indagine ICONA**), ne risulta affetto il 7.4% dei bambini nel secondo anno di vita.

Circa il 3-5% della popolazione scolastica necessita di regimi dietetici particolari, di questi l' 85% è affetto da intolleranze o da allergie nei confronti di diversi alimenti. I restanti casi richiedono una dieta differenziata per malattie croniche come: celiachia, fibrosi cistica, diabete, obesità, malattie metaboliche ecc...

Per tutte queste patologie la dieta è parte integrante della terapia e quindi va attuata con particolare attenzione.

In caso di allergie/intolleranze gli alimenti da escludere possono essere diversi; anche una piccola quantità di alimento può essere sufficiente a scatenare la sintomatologia, è quindi indispensabile porre particolare attenzione nella formulazione della dieta che dovrà escludere completamente gli alimenti responsabili del quadro clinico.

E' essenziale definire cosa sono le allergie e le intolleranze alimentari e, in particolare, cogliere le differenze fra queste due patologie, fra loro spesso confuse.

Cos'è l'allergia alimentare?

Per allergia alimentare si intende una risposta anomala ed esagerata del sistema immunitario, che normalmente ci difende dalle aggressioni esterne, scatenata dal contatto con un cibo che viene comunemente assunto senza problemi dalla popolazione generale.

Le sostanze che provocano l'allergia sono dette allergeni.

Nei soggetti allergici, una predisposizione ereditaria comporta la produzione di anticorpi (le immunoglobuline IgE) e/o di cellule (linfociti T) che reagiscono verso sostanze naturali, più spesso di natura proteica, presenti negli alimenti.

Nel primo caso si tratta di una allergia IgE-mediata caratterizzata da una reazione ad insorgenza rapida (reazione tipo I). Nella forma cellulo-mediata la reazione ha un'insorgenza tardiva (reazione tipo III e tipo IV).



Allergie

- Costituiscono una anormale risposta ad alimenti (proteine)
- Sono dovute a reazioni immunologiche
- Causano conseguenze patologiche in alcuni individui predisposti
- I sintomi, in particolare modo quelli più gravi da reazione IgE mediata, possono comparire anche con l'introduzione di piccole dosi di alimento
- La sintomatologia compare rapidamente dopo l'ingestione dell'allergene nelle forme IgE mediate (reazione di tipo I) o più tardivamente (ore o giorni) nelle forme cellulo-mediate (reazione di tipo III e IV)
- Prevalenza :
 - 1-2% adulti
 - 8% bambini di cui : 1-3% fra i maggiori di 3 anni
 - 4-6% fra i minori di 3 anni di cui
 - 3% alle proteine latte vaccino
 - 2% all'uovo
 - 0.5-0.7% alle arachidi

Fortunatamente le allergie sono in genere sostenute da un numero abbastanza ristretto di sostanze alimentari. Sette cibi sono responsabili dell'89% delle reazioni: latte, uovo, arachidi, soia, frumento, pesce, anacardi (Burks, 1998), con differenze significative a seconda delle abitudini alimentari delle varie popolazioni.

Nei bambini gli alimenti più in causa, nei primi due anni di vita, sono il latte e l'uovo. Negli adulti è più frequente l'allergia ai semi (arachidi, nocciole..), al pesce e ai crostacei, ad alcuni tipi di frutta (fragole e kiwi) e di verdura fresca (in particolare solanacee: pomodori, melanzane, peperoni).

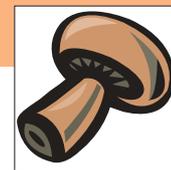
Va sottolineato che può verificarsi una cross-reattività fra alimenti di una stessa famiglia (arachidi e nocciole, latte vaccino e latte di capra), può quindi verificarsi la comparsa della sintomatologia allergica per più alimenti fra loro biologicamente simili.

La maggioranza delle allergie alimentari che compaiono nella primissima infanzia sono transitorie e nella maggior parte dei bambini, dopo i primi anni di vita si assiste alla scomparsa dello stato di sensibilizzazione verso le sostanze responsabili dell'allergia, un esempio tipico-estremamente importante dal punto di vista nutrizionale- è l'evoluzione del dato di prevalenza dell'allergia da proteine del latte.

Allergia alle proteine del latte vaccino

Prevalenza	4-6% bambini di età < 3 anni		
	1-3% bambini di età > 3 anni		
	1-2% in età adulta		
Percentuale di risoluzione naturale	12 MESI	24 MESI	36 MESI
	40-50%	65-75%	80-90%

Varie ipotesi sono oggi allo studio per capire le cause che hanno portato ad un costante incremento delle forme allergiche; sono stati successivamente e con enfasi diversa chiamati in causa fattori collegati all'alimentazione, all'inquinamento am-



bientale, alla precoce esposizione ad un numero sempre maggiore di allergeni, alla drastica riduzione delle forme infettive con conseguente “squilibrio” fra gli elementi costitutivi del sistema immunitario, all’uso indiscriminato di antibiotici o, più semplicemente, alle migliori capacità di diagnosi.

I sintomi dell’allergia alimentare

I sintomi con cui si presenta l’allergia alimentare possono essere di diverso tipo e colpire vari organi ed apparati.

La sintomatologia può presentarsi in forma localizzata su singoli apparati; può interessare la cute (dermatite atopica, prurito, orticaria, edema di: labbra- palpebre- mani-piedi), l’apparato gastrointestinale, più raramente l’apparato respiratorio. I soggetti altamente allergici possono presentare anche reazioni generalizzate (anafilassi).

Nella reazione allergica a un alimento la gravità della sintomatologia dipende da più fattori, in primo luogo dal grado della sensibilità del soggetto e dalla quantità ingerita. Altri fattori in gioco sono la via e le modalità di contatto con l’alimento allergizzante, queste possono essere di tipo: orale, intestinale, in alcuni casi il semplice contatto cutaneo o la sola inalazione dell’odore dell’alimento può essere sufficiente ad innescare la reazione.

- **Sintomi cutanei**

Dermatite atopica

La dermatite atopica nella maggior parte dei casi compare già nel primo anno di vita. Nel lattante si manifesta con un’inflammatione della cute, che presenta aree di eritema con microvescicole, essudazione e croste, molto pruriginose. Nel bambino più grandicello, le lesioni più spesso sono caratterizzate da ispessimento e secchezza della cute “lichenificazione”. Il quadro può essere complicato da infezioni cutanee.

Le sedi tipiche nel lattante sono guance, fronte, dietro le orecchie e talora è interessato tutto il corpo; nelle età successive sono interessate soprattutto le pieghe del gomito e delle ginocchia, i polsi, le ascelle, le mani.

La dermatite atopica si risolve spesso spontaneamente con il passaggio all’età adulta. Alcuni bambini affetti da dermatite atopica possono presentare contemporaneamente o in età successive altri sintomi di atopia quali l’oculo rinite e l’asma bronchiale.

Nella prima infanzia, l’allergia ad alimenti, ha un ruolo importante nel favorire la comparsa della dermatite atopica, successivamente, con l’aumentare dell’età, sono altri allergeni ad assumere una rilevanza maggiore.

Orticaria-angioedema

L’orticaria è una manifestazione clinica caratterizzata dalla comparsa di pomfi rilevati di varia grandezza, intensamente pruriginosi, circondati da aloni eritematosi, localizzati o diffusi a molte parti del corpo.

L’orticaria può essere distinta in:

- forma acuta, quando i pomfi insorgono improvvisamente, persistono da pochi minuti a poche ore e possono ripresentarsi episodicamente,
- forma cronica, quando nuovi pomfi compaiono quotidianamente per un periodo di almeno 6 settimane.



Quando l'orticaria si associa ad un rigonfiamento diffuso del tessuto sottocutaneo lasso, nel dorso delle mani e dei piedi, nelle palpebre, nelle labbra, nei genitali e nelle membrane mucose, si parla di orticaria-angioedema. Questa manifestazione clinica di tipo acuto o episodico riconosce spesso un meccanismo IgE mediato: nella maggioranza dei casi è provocata da alimenti, farmaci o punture d'insetti.

- **Sintomi gastro-intestinali**

Si possono presentare in forma acuta o cronica. Fra i sintomi acuti ricordiamo nausea, vomito, dolori gastrici o addominali, o diarrea di tipo episodico; fra i sintomi cronici, diarrea cronica con malassorbimento, arresto di crescita, perdita intestinale di sangue con possibile anemia. Frequente, in particolare nei soggetti affetti da allergia alla frutta e alla verdura, è la sindrome orale-allergica caratterizzata da prurito e pizzicore del cavo orale, papule e vescicole della mucosa ed edema delle labbra.

- **Sintomi respiratori**

Comprendono un'ampia serie di manifestazioni che vanno da forme di lieve-media entità a quadri clinici importanti: dalla rinite con starnuti, prurito ed ostruzione nasale, secrezione acquosa spesso associata a congiuntivite, alla tosse insistente, asma, abbassamento della voce fino all'edema laringeo nelle forme più gravi.

- **Sintomi generalizzati: anafilassi**

L'anafilassi è la più temibile conseguenza dell'allergia alimentare; può essere scatenata anche da quantità minime di alimento.

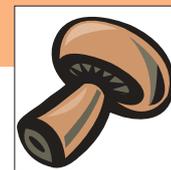
L'anafilassi è una reazione generalizzata che può dare luogo a diversi sintomi e segni clinici; il Canadian Pediatric Surveillance Program definisce l'anafilassi "una reazione allergica severa, con esordio improvviso e risoluzione in meno di 24 ore, che coinvolge uno o più apparati ed è caratterizzata da uno o più segni e sintomi quali orticaria, rossore, prurito, angioedema, stridore, sibili, dispnea, vomito, diarrea o shock".

In una gran parte dei casi, i sintomi compaiono entro pochi minuti (a volte entro pochi secondi) dall'esposizione all'allergene; occasionalmente la comparsa può aversi anche dopo un'ora. Si ritiene che ci sia una diretta correlazione fra l'immediatezza dell'esordio dei sintomi e la severità dell'episodio: più rapido è l'esordio più grave sarà l'evento. Un ritardo nell'intervento terapeutico e una storia di asma sono altri fattori di rischio per un decesso da anafilassi; il quadro clinico può infatti evolvere fino allo shock anafilattico grave caratterizzato da perdita di coscienza ed arresto cardiorespiratorio.

La diagnosi di allergia alimentare

Per la diagnosi di allergia alimentare ancora oggi non esiste un test diagnostico di valore assoluto. La diagnosi è perciò soprattutto clinica e si articola in varie tappe:

- anamnesi allergologica approfondita sia familiare che personale. Il medico deve effettuare una raccolta accurata della storia del paziente, delle caratteristiche dei sintomi e la loro possibile correlazione temporale con l'assunzione di alimenti;
- esame obiettivo



- esami strumentali: si devono utilizzare test diagnostici di provata efficacia.
 - le prove cutanee mediante Prick test identificano la presenza di IgE specifiche per allergeni alimentari e sono quindi di aiuto nel formulare una diagnosi eziologia di allergia. Fra i vari test disponibili, il Prick test è il test di prima scelta in quanto più sensibile, attendibile, economico e può essere effettuato a qualsiasi età. Esistono però anche controindicazioni al ricorso dei test cutanei; questi non devono essere eseguiti in concomitanza all'uso di farmaci antistaminici (tali farmaci possono interferire con il risultato delle reazioni cutanee) nei casi si abbia la presenza di lesioni dermatologiche e di dermatografismo o quando, per la gravità dei sintomi riferiti, l'esecuzione del test espone al rischio di anafilassi.
 - la ricerca delle IgE specifiche sieriche (RAST) va riservata a casi particolari in cui non siano eseguibili i test cutanei. La ricerca delle IgE specifiche sieriche può essere effettuata anche nel caso si verifichi una discordanza fra la storia clinica del paziente ed un esito negativo dei test cutanei eseguiti.
- dieta di esclusione: consiste in una dieta che elimina l'alimento/i sospetto dalla dieta per 2-3 settimane. L'osservazione della scomparsa dei sintomi e la loro ricomparsa alla reintroduzione dell'alimento sono prove decisive per porre diagnosi definitiva di allergia verso quello specifico alimento. La reintroduzione dell'alimento (Test di scatenamento o Challenge) viene effettuata con la somministrazione graduale di piccole dosi crescenti dello stesso. Il test può indurre reazioni pericolose e quindi è da eseguirsi con estrema precauzione, sotto controllo medico, in ambiente ospedaliero.

In conclusione si ribadisce che la diagnosi di allergia alimentare può derivare solo da una valutazione complessiva in cui i test svolgono una funzione orientativa e, sulla base della storia clinica (quel che la mamma ricorda) e dell'esame obiettivo (la visita del bambino), aiutano lo specialista allergologo a formulare una corretta ed attenta dieta di esclusione.

Test allergologici

Cutireazione (Prick Test, Prick by prick, Patch test)	Consiste nell'applicare una goccia di estratto allergenico commerciale (Prick Test) o una quantità minima di alimento fresco (Prick by prick, particolarmente utile per frutta e verdura) sulla pelle facendola penetrare negli strati superficiali tramite la puntura di una minuscola lancetta sterile o per semplice contatto cutaneo (Patch test). Dopo 15 minuti si osserva se vi è reazione cutanea: il test è considerato positivo se compare un ponfo di diametro superiore a 3mm. Il Prick test è il più comunemente utilizzato in quanto più attendibile
Dosaggio IgE totali: (RIST)	Consiste in un prelievo di sangue per dosare gli anticorpi IgE. Il test è poco utilizzato in quanto non ha dimostrato alcuna utilità per la diagnosi di allergia alimentare.
Ricerca di IgE specifiche (RAST)	Consiste in un prelievo di sangue per dosare gli anticorpi IgE specifici verso gli alimenti che si sospettano come causa dei sintomi allergici. In caso di allergia, gli anticorpi sono presenti in concentrazioni significative. Meno attendibile del Prick test, da utilizzarsi solo in casi selezionati.



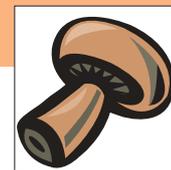
La Terapia dell'allergia alimentare

Il trattamento generalmente accettato è l'attenta eliminazione dalla dieta dell'alimento responsabile, per formulare una dieta corretta ci si dovrà anche assicurare che il paziente non presenti una condizione di cross-reattività per alimenti simili. Non va neanche dimenticato che una dieta di eliminazione, in particolare se prolungata nel tempo, che coinvolge più alimenti o comunque alimenti ad alto valore nutrizionale, può portare a stati di malnutrizione e a disordini alimentari per cui può rendersi necessario intervenire con opportuni e mirati supporti nutrizionali.

In considerazione della evoluzione, spesso favorevole, delle allergie alimentari del bambino, è indispensabile che vengano effettuati controlli successivi per evitare diete di eliminazione eccessivamente prolungate e non più necessarie, come spesso si verifica nelle forme di allergia alle proteine del latte vaccino.

Una particolare attenzione dovrà essere rivolta anche a quei preparati e prodotti alimentari che possono nascondere nella loro composizione la presenza dell'allergene alimentare. È essenziale a questo riguardo istruire il soggetto, i suoi familiari e conviventi, a porre particolare attenzione all'etichettatura dei cibi e addestrarli a riconoscere, o a sospettare, la presenza dell'alimento scatenante nei tanti prodotti alimentari disponibili in commercio; ad esempio, è possibile la presenza di latte negli insaccati come pure nella carne e nel pesce in scatola o anche la presenza di burro di arachidi in varie preparazioni dolciarie o ancora la presenza di uovo in insaccati, lievito, emulsionanti (lecitine). A questo riguardo un aiuto importante potrà venire dal recepimento nazionale della normativa europea sugli allergeni (Direttiva 2003/89/CE) che prevede l'obbligo di indicare nell'etichetta dei prodotti alimentari la presenza degli ingredienti considerati allergeni e dei loro derivati.

Nei casi di allergia su base alimentare, le tradizionali tecniche di desensibilizzazione (comuni per le allergie respiratorie) non trovano ad oggi ampia diffusione a causa dell'alto rischio di provocare reazioni avverse. Sperimentazioni con risultati promettenti sono comunque attualmente in corso presso alcuni centri specializzati. Sono attualmente in studio anche innovativi approcci terapeutici che prevedono nuove procedure di desensibilizzazione quali, ad esempio, l'utilizzo di allergeni ricombinanti ipoallergenici.



Che cosa sono le intolleranze alimentari

L'intolleranza alimentare è una reazione non-immunomediata ai cibi o ai loro additivi. Per molte di queste reazioni è ancora sconosciuta la causa, i segni e i sintomi sono numerosi e possono essere scambiati per quelli di una allergia.

Intolleranze

- Costituiscono una esagerata risposta ad alimenti o ad additivi
- Non sono dovute a reazioni immunologiche
- Possono derivare da caratteristiche intrinseche all'individuo (es. deficit enzimatici)
- La sintomatologia è simile a quella dell'allergia alimentare
- La sintomatologia è correlata con la quantità di alimento ingerita
- La comparsa della sintomatologia è ritardata rispetto all'assunzione

Le intolleranze alimentari si dividono in:

• Intolleranze enzimatiche - L'intolleranza al lattosio

L'intolleranza al lattosio è la più frequente ed importante intolleranza su base enzimatica. Tale intolleranza è dovuta ad un difetto della lattasi, enzima che a livello intestinale ha il compito di scindere il lattosio (lo zucchero del latte); la patologia può essere congenita (cioè evidente già alla nascita) o acquisita in età successive.

In seguito all'assunzione di latte o dei suoi derivati freschi, il difetto enzimatico causa la mancata digestione del lattosio provocandone così un accumulo eccessivo nel colon. Ciò comporta un aumento della fermentazione intestinale -quindi una produzione eccessiva di gas e di acidi- responsabile della comparsa di diarrea, crampi addominali, meteorismo, vomito.

E' importante fare una diagnosi differenziale corretta fra allergia ed intolleranza al latte vaccino:

Allergia al latte vaccino	dovuta ad una reazione immunologica verso le proteine del latte (in ordine decrescente sono coinvolte: beta-lattoglobulina > caseina > alfa-lattoalbumina)
Intolleranza al latte vaccino	dovuta ad un deficit enzimatico (deficit di lattasi) che altera il metabolismo del lattosio

• Intolleranze farmacologiche

Queste reazioni si presentano in persone con una particolare sensibilità a sostanze contenute in diversi alimenti come: amine vasoattive, metilsantine e altre sostanze ad attività farmacologica. I sintomi si manifestano in seguito a fenomeni di accumulo di queste molecole nell'organismo; è quindi possibile che assunzioni saltuarie o in piccole dosi restino asintomatiche, mentre l'introduzione ripetuta per diversi giorni della sostanza in causa (perchè contenuta in più alimenti diversi o perchè assunta in



condizioni di alterato metabolismo) può provocare la comparsa di varie manifestazioni cliniche sotto forma di orticaria e gonfiore delle mucose, disturbi gastrointestinali, emicrania, ecc.

Fra le amine vasoattive si segnalano l'istamina (ampiamente diffusa, è contenuta fra l'altro in formaggi stagionati, tonno, sardine, pomodoro, vino, alimenti in scatola) e la tiramina.

Per quanto riferito alle metilsantine, quelle presenti negli alimenti sono la caffeina, la teofillina e la teobromina presenti in varie percentuali in caffè, tè, cola, cacao, cioccolato al latte e amaro.

- **Intolleranze da meccanismi non definiti**

Per la maggior parte sono reazioni provocate da additivi aggiunti agli alimenti o ai farmaci (come conservanti, coloranti, aromi) attraverso reazioni biochimiche non note. Gli additivi che più comunemente portano allo sviluppo di reazioni avverse sono i solfiti, i nitriti e i nitrati, il glutammato di sodio e alcuni coloranti.

Si parla di reazioni pseudoallergiche perché possono riprodurre gli stessi sintomi di quelle veramente allergiche, come orticaria, angioedema, raramente reazioni gravi, o possono aggravare alcune patologie croniche come l'asma bronchiale (solfiti), la dermatite atopica e l'orticaria cronica (tartrazina)

La diagnosi di intolleranza alimentare

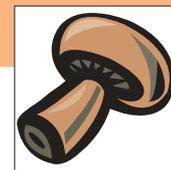
Nella maggioranza dei casi, la diagnosi è possibile solo dopo aver indagato ed escluso un'allergia alimentare, è quindi una diagnosi di esclusione.

Solo in alcuni casi sono disponibili invece test diagnostici specifici: ad esempio nel sospetto di un'intolleranza al lattosio (lo zucchero del latte) si ricorre al test sul respiro (breath test), che permette di determinare se il bambino produce o meno l'enzima lattasi.

Nell'intolleranza farmacologica o da additivi la diagnosi è particolarmente difficile, è necessario modificare la dieta eliminando tutti gli alimenti che contengono le sostanze in causa, per un periodo di 2-3 settimane.

Se con la dieta si ottiene la scomparsa dei sintomi, si procederà a reintrodurre un singolo alimento alla volta, ognuno per almeno tre giorni, annotando in modo preciso gli eventuali sintomi.

Il percorso diagnostico è sicuramente impegnativo e non sempre destinato a raggiungere una diagnosi certa. Anche per questo motivo sono entrati in auge e trovano sempre più sostenitori metodi "alternativi" a quelli proposti dalla medicina ufficiale. Va detto che, ad oggi, per nessuno di questi metodi risulta una evidenza di provata efficacia.



Appendice

Un'esperienza locale: gestione della dietetica “speciale” nella collettività scolastica del territorio dell'AUSL di Cesena

a cura di:

Cristina Barducci, Antonella Burnazzi, Maurizio Iaia, Katia Novelli, Melissa Pasini

Definizione di dieta speciale

Si intendono per “diete speciali” quelle misure dietoterapeutiche che devono essere specificamente adottate in caso di patologie speciali realmente documentate sul piano clinico.

Condizione etica di base

Il bambino che deve seguire una dieta speciale ha il “diritto” di consumare il suo pasto a scuola; il cibo è anche simbolo di identificazione e scambio sociale con i pari. L'istituzione sanitaria e scolastica hanno il “dovere” di creare le migliori condizioni ambientali perchè ciò avvenga.

Linee guida per la gestione delle “diete speciali” in collettività del Servizio Dietetico della AUSL di Cesena e del Comune di Cesena

La dietetica speciale nella comunità scolastica dell'AUSL di Cesena è istituzionalmente ed operativamente gestita dal Servizio Dietetico centralizzato della Pediatria di Comunità, in cui operano un Pediatra Responsabile del Servizio e due Dietiste, attraverso l'adozione da diversi anni di uno specifico **protocollo** che riportiamo sinteticamente di seguito.

“...sono ammesse solo diete speciali per seri e comprovati motivi sanitari (es. allergie, malattia celiaca, favismo, ecc...).

Al Servizio Dietetico dovranno afferire le richieste di “diete speciali” dell'intero territorio della AUSL. Pertanto i servizi scolastici per ogni ordine e tipo di scuola non dovranno accogliere richieste avanzate direttamente dalla famiglia o dal Medico curante.

Il Pediatra di base o il Medico curante del bambino deve quindi fare una richiesta clinicamente motivata al Servizio Dietetico AUSL, specificando gli alimenti consentiti e quelli da escludere con l'indicazione della durata della dieta (vedi allegato 5.1).

Tale richiesta è valutata dal Pediatra Responsabile del Servizio e, se autorizzata, viene elaborato lo specifico schema dietetico dalle Dietiste, le quali provvederanno a trasmetterlo al personale cucina, al personale insegnante, ai rispettivi genitori e ai Responsabili dell'Istituzione Scolastica.

Per mettere a punto e rendere operative le Linee Guida adottate nel nostro Servizio abbiamo dovuto affrontare e risolvere alcuni “punti critici” come quelli sotto riportati:

1. l'adeguatezza degli strumenti di richiesta (scheda anamnestica all'atto di iscrizione scolastica, moduli predisposti per allergie alimentari compilati dal Pediatra o Medico curante, ecc...)



2. la “fondatezza clinica” della richiesta

A tale scopo è necessario:

- distinguere nettamente fra “diete speciali” e diete dettate da altri motivi (religiosi, filosofici, psicologici, false allergie) che richiedono un protocollo diverso
- valutare se la richiesta è corredata di:
 - appropriati riferimenti clinico-anamnestici
 - indicazioni di durata
 - indicazione precisa degli alimenti vietati (n.b. non sovrastimare false positività di Prick e Rast per alimenti)
- bandire i tests pseudoallergologici non ortodossi (test di citotossicità, Vega Test, esame del capello, Test Kinesiologici)
- considerare se è necessario stabilire un contatto con il curante nei casi dubbi ed eventualmente una alleanza terapeutica con i genitori e il curante.

3. Gestire in modo appropriato la trasmissione dell’informazione sanitaria ai Referenti istituzionali (scuola, gestore del servizio) tutelando la privacy.

L’intervento da parte del Servizio AUSL competente richiede la definizione di un **menù adeguato** per:

- completezza nutrizionale
- palatabilità (espediti culinari, rotazione del menù)
- adeguatezza delle tecniche di preparazione e presentazione dei piatti.

E’ inoltre necessario un raccordo con l’ente gestore della mensa per garantire la reperibilità di alimenti sostitutivi “speciali”.

La corretta applicazione della dieta a scuola andrà periodicamente verificata attraverso sopralluoghi da parte del personale del Servizio Dietetico.

In determinati casi è opportuno un **meeting** a scuola del personale sanitario AUSL con genitori, insegnanti, cuochi, Pediatra di base o Medico curante per trasmettere una corretta informazione e pianificare insieme le migliori condizioni ambientali e comportamentali per l’accoglienza del caso.

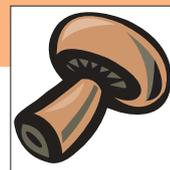
Diete non dovute a patologie speciali

In caso di richieste di diete riconducibili a problematiche di “**rappporto conflittuale con il cibo**”, il Servizio Dietetico AUSL si rende disponibile a collaborare all’interno di percorsi educativi scolastici che siano coordinati da psico-pedagogisti referenti dell’Istituzione scolastica, con l’eventuale supporto di specialisti del Servizio di Psicologia dell’età evolutiva dell’AUSL.

Le richieste di **modifiche al menù scolastico per motivi culturali, etnici, religiosi** vengono gestite direttamente dai Servizi competenti dell’Amministrazione Comunale o dai Responsabili delle scuole private, che valuteranno la loro eventuale applicazione compatibilmente con la normale gestione della cucina. In tali casi può anche essere opportuna una supervisione del Servizio Dietetico AUSL circa l’adeguatezza nutrizionale dei menù sostitutivi, allo scopo di non incorrere in squilibri alimentari.

Verifica delle attività svolte

E’ utile che il Servizio Dietetico costituisca una **banca dati informatizzata** per la valutazione dinamica degli eventi, ad es. profilo epidemiologico delle patologie di anno in anno, storia clinica individuale per rilevare lo sviluppo nel tempo di una tolleranza agli alimenti precedentemente esclusi, evitando così inutili, dannose e prolungate diete restrittive (bambino dimenticato in dieta!).



ALLEGATO 5.1

AZIENDA U.S.L. di CESENA
DIPARTIMENTO CURE PRIMARIE
SERVIZIO DIETETICO
PEDIATRIA DI COMUNITÀ

MODULO PER “INTOLLERANZE E/O ALLERGIE ALIMENTARI”

(da compilare a cura del Pediatra o Medico curante del bambino)

ANNO SCOLASTICO

DATA

COGNOME E NOME	DATA DI NASCITA
RESIDENTE A	VIA.....
TEL.	CELL.
PEDIATRA O MEDICO CURANTE DEL BAMBINO	
IL BAMBINO FREQUENTA LA SCUOLA (nome e luogo)	

• SINTOMATOLOGIA DETTAGLIATA :

GASTROENTEROLOGICA SPECIFICARE

CUTANEA SPECIFICARE

RESPIRATORIA SPECIFICARE

ANAFILASSI

ALTRO

ETÀ DI ESORDIO

• ACCERTAMENTI ESEGUITI :

RAST PRICK ALTRI (specificare)

DIAGNOSI

DIETA DI ESCLUSIONE DIETA DI ESCLUSIONE E REINTRODUZIONE

DURATA DELLA PRESCRIZIONE DIETETICA : INTERO ANNO SCOLASTICO

DAL..... AL



BAMBINO/A (nome e cognome).....

INDICARE GLI ALIMENTI CONSENTITI (SI) E GLI ALIMENTI DA ESCLUDERE (NO)

CEREALI		SOIA	si	no	
GRANO	si	no	ALTRO (specificare)	si	no
FARRO	si	no	VERDURE		
SEGALE	si	no	ASPARAGIO	si	no
MAIS (polenta, pop-corn)	si	no	BIETA	si	no
MIGLIO	si	no	CIPOLLA	si	no
RISO	si	no	CAROTA	si	no
AVENA (fiocchi)	si	no	CARCIOFIO	si	no
ORZO	si	no	CAVOLFIORE	si	no
UOVO			BROCCOLETTO	si	no
(presente in pasta, biscotti, dolci, gelati, creme, ecc.)	si	no	FAGIOLINO	si	no
LATTE e DERIVATI			FINOCCHIO	si	no
LATTE VACCINO	si	no	LATTUGA	si	no
YOGURT	si	no	MELANZANA	si	no
PARMIGIANO REGGIANO	si	no	POMODORO	si	no
FORMAGGI MOLLI (ricotta, mozzarella, casatella, stracchino, crescenza..)	si	no	SPINACIO	si	no
FORMAGGI STAGIONATI (caciotta, fontina, Asiago, pecorino, Taleggio..)	si	no	SEDANO	si	no
BURRO	si	no	ZUCCHINA	si	no
CARNI			PATATA	si	no
AGNELLO	si	no	ALTRO (specificare)	si	no
CONIGLIO	si	no	FRUTTA		
CAVALLO	si	no	ALBICOCCA	si	no
MANZO - VITELLO	si	no	AGRUMI	si	no
BRESAOLA	si	no	ANGURIA	si	no
MAIALE (compreso prosciutto crudo)	si	no	BANANA	si	no
PROSCIUTTO COTTO	si	no	CILIEGIA	si	no
POLLO	si	no	FRAGOLA	si	no
TACCHINO	si	no	MELA	si	no
ALTRO (specificare)	si	no	MELONE	si	no
PESCI			PESCA	si	no
TONNO	si	no	PERA	si	no
MERLUZZO	si	no	PRUGNA	si	no
HALIBUT	si	no	KIWI	si	no
SOGLIOLA / PLATESSA	si	no	UVA	si	no
TROTA	si	no	CASTAGNA	si	no
PALOMBO	si	no	ALTRO (specificare)	si	no
CODA DI ROSPO	si	no	FRUTTA SECCA OLEOSA		
SARDINE	si	no	ARACHIDI	si	no
CALAMARI / SEPPIE	si	no	MANDORLE	si	no
GAMBERI	si	no	NOCI	si	no
COZZE / VONGOLE	si	no	NOCCIOLE	si	no
ALTRO (specificare)	si	no	PINOLI	si	no
LEGUMI			ALTRO (specificare)	si	no
CECI	si	no	OLII		
CICERCHIA	si	no	OLIO D'OLIVA	si	no
FAGIOLI	si	no	OLIO DI ARACHIDI	si	no
FAVE / FAVETTE	si	no	OLIO DI MAIS	si	no
LENTICCHIE	si	no	OLIO DI SESAMO	si	no
PISELLI	si	no	ALTRI (specificare)	si	no
			CACAO E DERIVATI (cioccolata)	si	no
			ALTRO	si	no

NOTE DEL PEDIATRA DI BASE O MEDICO CURANTE DEL BAMBINO

.....

NOTE DEL REFERENTE DIETETICA DI COMUNITÀ

.....

TIMBRO E FIRMA DEL PEDIATRA
O MEDICO CURANTE DEL BAMBINO

TIMBRO E FIRMA DEL REFERENTE
DIETETICA DI COMUNITÀ

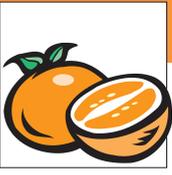


MANGIAR BENE A CASA E A SCUOLA



**In famiglia fra salute e gusto
per una migliore qualità della vita**

a cura di
**Antonella Burnazzi, Giuseppina Campo,
Loretta Casadio, Claudia Cortesi, Katia Novelli,
Melissa Pasini, Chiara Tomasini**





Così si mangia a scuola... ma a casa che si fa?

I menù scolastici vengono elaborati nel più scrupoloso rispetto della normativa vigente e delle raccomandazioni sull'alimentazione espresse da organismi nazionali e sovranazionali.

Sono previsti menù invernali (nei mesi da novembre a marzo) ed estivi (nei mesi di settembre, ottobre, aprile, maggio, giugno e luglio).

E' prevista inoltre la rotazione di tali menù su una base di 4-5 settimane così che ogni utente possa usufruire di proposte alternative.

Il menù del giorno, completo della dettagliata indicazione degli ingredienti utilizzati, deve essere quotidianamente affisso all'esterno della scuola.

Conoscere il menù del giorno e il menù della settimana proposti a scuola è in primo luogo un diritto dei genitori, ma è per i genitori anche un elemento importante per decidere cosa proporre a cena ai ragazzi.

Un apporto equilibrato ed una corretta alternanza delle pietanze fra quanto proposto a pranzo e a cena, garantirà un apporto complessivo giornaliero corretto e bilanciato di fattori nutritivi, essenziali per un corretto sviluppo psicofisico dei ragazzi; ad esempio se la carne è già stata consumata a scuola scegliere in alternativa per il pasto serale pesce o legumi o uova o formaggi.

Partendo dal menù scolastico, si è deciso quindi di stilare un menù tipo di due settimane che prevede anche il momento della cena e che potrà essere adottato in famiglia.

Per le grammature si può far riferimento a quanto indicato all'allegato 4.2.

Molto può essere fatto dalle strutture scolastiche per rendere il momento del pasto più sano e più piacevole.

I genitori non devono però mai dimenticare che lo stile alimentare dei ragazzi si costruisce in primo luogo nell'ambito della famiglia, non solo per garantire un ottimale apporto nutrizionale e calorico giornaliero, ma soprattutto per lanciare un messaggio educativo ai ragazzi.

E' essenziale che un corretto stile alimentare sia adottato in famiglia e che le regole di una corretta nutrizione non trovino applicazione solo a scuola.



Un Menù tipo per 2 settimane: a casa e a scuola

1° settimana	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO	DOMENICA
COLAZIONE	Latte, fette biscottate e miele	Yogurt, cereali e frutta fresca	Frullato di frutta con latte e biscotti secchi	Latte e pane tostato	Yogurt, pane e noci	Latte e cereali soffiati	Latte e crostata
SPUNTINO	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione
PRANZO	Minestrone di verdura con orzo Caciotta fresca Pinzimonio Pane Frutta fresca di stagione	Spaghetti aglio, olio e peperoncino Fettina di manzo alla pizzaiola Purea di patate e carote Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Mezze penne con pomodoro ed erbe aromatiche Halibut al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Crema di fagioli Hamburger di verdura Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Lasagne al forno con ragù di pesce Verdure fresche gratinate al forno Pinzimonio Pane Frutta fresca di stagione	Fusilli pomodoro e olive Frittata con verdure fresche al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Risotto all'ortolana Arrosto di coniglio Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione
MERENDA	Karkadè e krakers	Latte e dolce allo yogurt	Frutta fresca e grissini	Latte, pane e marmellata	Macedonia di frutta fresca	Yogurt, pane e frutta fresca	Latte e cereali
CENA	Farfalline all'ortolana Seppia con piselli Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Risotto al pomodoro Rotolo di frittata al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Pastina di semola in brodo di verdure fresche Bocconcini di tacchino al limone Verdure fresche grigliate Pane Frutta fresca di stagione	Conchiglie con olio e Parmigiano Coda di rospo al pomodoro Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Passato di verdura con farro Pollo al forno con patate Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Pizza margherita Pinzimonio Frutta fresca di stagione	Crema di verdure con crostini di pane Crocchette di verdura Ceci lessati Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione

2° settimana	LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VENERDI	SABATO	DOMENICA
COLAZIONE	Yogurt, cereali e frutta fresca	Latte e ciambella	Latte, fette biscottate e marmellata	Yogurt, pane e mandorle	Latte e corn flakes	Latte, pane e miele	Frullato di frutta con latte e pane tostato
SPUNTINO	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione	Frutta fresca di stagione
PRANZO	Tagliatelle con piselli Verdure fresche con besciamella al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Spaghetti al tonno Crocchette di pesce Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Crema di verdure con farro Pizza margherita Pinzimonio Frutta fresca di stagione	Gobetti con olio e Parmigiano Scaloppina di tacchino alla pizzaiola Verdure fresche gratinate al forno Pane Frutta fresca di stagione	Risotto allo zafferano Ricotta e Parmigiano Pane Macedonia di frutta fresca con pinoli	Pennette al pesto con noci Sogliola dorata al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Pastina in brodo di carne magra Girello con salsa verde Patate e verdure fresche al vapore Pane Frutta fresca di stagione
MERENDA	Focaccia salata e frutta fresca	Yogurt, pane e noci	Karkadè, pane e olio	Latte e torta di mele	Frullato di frutta con latte e fette biscottate	Yogurt, frutta fresca	Gelato alla frutta
CENA	Passato di verdure fresche con cous-cous Prosciutto crudo Pinzimonio Pane Frutta fresca di stagione	Tagliolini all'ortolana Fagioli al pomodoro Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Risotto alla pescatora Bocconcini di pesce gratinati al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Maccheroncini al pomodoro Frittata con latte al forno Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Crema di ceci Crostini pomodoro e mozzarella Verdure crude di stagione Frutta fresca di stagione	Pastina di semola in brodo di verdure fresche Spezzatino di coniglio alla cacciatora con patate Verdure crude di stagione Pane Frutta fresca di stagione	Ravioli ripieni di ricotta e spinaci con crema di noci Fricò di verdure fresche Pane Frutta fresca di stagione

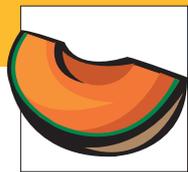


LA SICUREZZA ALIMENTARE



*Ben...Essere in tavola: fra salute e gusto
per una migliore qualità della vita*

a cura di
Roberta Cecchetti, Claudia Cortesi





La normativa

Dal “Libro bianco sulla sicurezza alimentare” al “Pacchetto Igiene”

La sicurezza igienica dei prodotti alimentari costituisce, nell’attuale contesto sociale, una questione strategica di fondamentale importanza per le implicazioni di carattere sanitario, sociale, economico e politico ad essa connesse. La recente legislazione europea e nazionale ha quindi dettato una serie di regole che prevedono in particolare:

- l’applicazione di un controllo ufficiale efficiente nell’operatività ed efficace negli interventi
- la consapevole responsabilità dei produttori e fornitori di alimenti nel garantire la sicurezza dei prodotti attuando procedure di autocontrollo.

Da vari anni era emersa la necessità di modernizzare la legislazione dell’Unione Europea in materia di alimentazione e di avvicinare il mondo della produzione alimentare ai consumatori.

A questa esigenza ha risposto nel gennaio 2000 la Commissione Europea con la presentazione del **Libro bianco sulla sicurezza alimentare**.

La Commissione Europea, che avoca a sé la politica sulla sicurezza alimentare, propone un insieme di misure che consentono di organizzare la sicurezza alimentare in modo più coordinato e integrato, comprendente soprattutto:

- la creazione di un’Autorità Alimentare Europea Autonoma, insediata a Parma nel 2005, incaricata di elaborare pareri scientifici in tema di problematiche inerenti la sicurezza alimentare in genere, di gestione di sistemi di allerta per stati di rischio e di comunicazione dei rischi
- un quadro giuridico coerente, armonizzato e trasparente di norme in materia di sicurezza alimentare che copra tutti gli aspetti (dalla fattoria alla tavola) connessi con i prodotti alimentari
- sistemi di controllo armonizzati a livello nazionale
- un dialogo con i consumatori e la realtà produttiva.

Particolarmente significativo è l’introduzione del concetto di sicurezza alimentare come problema da affrontare a livello di sistema, cioè parte integrante dello sviluppo di strategie, scelte e politiche economiche.

La Commissione Europea ha individuato alcuni concetti chiave su cui fondare la sicurezza alimentare: responsabilità, rintracciabilità, analisi del rischio, principio di precauzione e trasparenza.

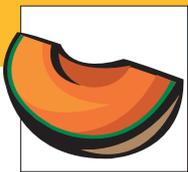
Responsabilità

Tutti gli operatori della filiera, dal produttore agricolo, al trasformatore, al distributore, sono responsabili del prodotto finale per quanto di loro competenza.

Rintracciabilità

Dalla produzione agricola primaria al consumo vale il principio di rintracciabilità degli ingredienti e dei processi su tutta la catena alimentare: se un prodotto finale è tossico, inquinato, o comunque non conforme a legge, deve essere possibile risalire, attraverso la tracciabilità, a chi lo ha contaminato.

Se tale percorso non è reso attuabile, il responsabile sarà il distributore finale.



Analisi del rischio

Si riprende il principio già presentato con le Direttive 93/43/CEE e 96/8/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari e l'obbligo per tutte le imprese di realizzare un piano di autocontrollo.

Ogni fase a cui è sottoposto un alimento (sia questa produzione, conservazione, manipolazione o trattamento) deve essere sottoposto ad un processo di valutazione d'analisi scientifica per definire il rischio potenzialmente connesso.

L'uso di regole, controlli, protocolli comportamentali scritti e definiti dovrà consentire il controllo e la gestione dei rischi identificati.

La comunicazione del rischio mediante una corretta informazione diviene un obbligo di legge per gli operatori del settore agroalimentare.

Principio di precauzione

È stato riconosciuto il principio di precauzione secondo cui, in mancanza di un parere scientifico chiaro e condiviso, un Paese può escludere dal suo territorio la produzione, la commercializzazione e la coltivazione di un determinato prodotto.

Trasparenza

Operare in modo trasparente verso i consumatori è atto dovuto e prioritario e una corretta informazione è la base ed il presupposto per tale trasparenza.

Al **Libro bianco sulla sicurezza alimentare** ha fatto seguito nel 2002 la pubblicazione del Regolamento n. 178/2002 del Parlamento e Consiglio Europeo (Gazzetta ufficiale Europea serie L 31/1 dell'1 febbraio 2002).

Obiettivo prioritario del Regolamento è garantire un "alto livello di protezione" della vita e della salute umana, ma anche quello di proteggere gli interessi economici dei consumatori tutelandoli da frodi.

A tale scopo nel regolamento:

- sono definiti i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare (requisiti di sicurezza degli alimenti, obblighi degli operatori del settore alimentare e il principio di rintracciabilità dei prodotti). Nel testo è definito alimento "tutto ciò che si presume sia destinato a essere ingerito dall'uomo" (sono esclusi unicamente alcuni prodotti -ad esempio i medicinali- che sono regolati da norme specifiche)
- con l'articolo 18 del Reg. CE n. 178/2002 si ribadisce il principio del sistema di tracciabilità nel comparto
- è istituita l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (di recente ufficialmente insediata a Parma) e determinata la sua organizzazione, obiettivi e metodi operativi; la massima trasparenza degli atti dovrà far salve e rispettare le regole di riservatezza
- è disciplinato il sistema di "allerta comunitario" per la gestione della crisi e delle situazioni di emergenza.

I principi del Reg. CE 178/2002 hanno trovato applicazione nel così detto "pacchetto igiene", costituito da un insieme di regolamenti e direttive, pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale Europea del 30/04/2004:

- **Regolamento 852/2004/CE** sull'igiene dei prodotti alimentari che contiene i principi base per una produzione igienicamente corretta di tutti gli alimenti
- **Regolamento 853/2004/CE** che stabilisce norme specifiche in materia di igie-



ne per gli alimenti di origine animale

- **Regolamento 854/2004/CE** che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano
- **Regolamento 882/2004/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali
- **Direttiva 2002/99 - Direttiva 2004/41/CE** rispettivamente in merito a questioni di polizia sanitaria e per abrogare e modificare direttive precedenti.

I provvedimenti, che estendono il concetto di filiera dalla produzione primaria al consumatore finale “dal campo alla tavola” entreranno progressivamente in vigore a partire dal gennaio 2006.

Il controllo ufficiale

Il controllo ufficiale degli alimenti è assicurato, nell'ambito dei Dipartimenti di Sanità Pubblica delle Aziende USL, dai Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (S.I.A.N.) istituiti ai sensi del D.Lgs 517/1993 ed organizzati secondo le linee guida approvate con DM 16/10/1998, e dai Servizi Veterinari per quanto riguarda gli alimenti di origine animale.

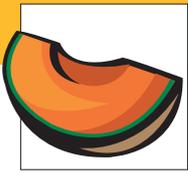
L'attività dei servizi è affiancata e supportata tecnicamente e scientificamente dall'Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente (A.R.P.A.) e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, che erogano le necessarie prestazioni di laboratorio collaborando alle azioni di programmazione, controllo e valutazione.

Le competenze fondamentali dei S.I.A.N. e dei Servizi Veterinari si riassumono fondamentalmente nel controllo dei prodotti alimentari e dei requisiti strutturali e funzionali dell'impresa di produzione, preparazione, confezionamento, deposito, trasporto, somministrazione di prodotti alimentari e bevande. Questo si concretizza in attività che portano all'espressione di pareri preliminari alla realizzazione o attivazione di imprese del settore, verifiche tramite ispezioni alle stesse, campioni di alimenti o bevande, indagini in occasione di episodi di intossicazioni e tossinfezioni alimentari, sorveglianza nella commercializzazione e nell'utilizzo dei prodotti fitosanitari, prevenzione delle intossicazioni da funghi e tutela delle acque destinate al consumo umano. L'evoluzione della tecnologia, degli scambi commerciali e delle abitudini alimentari e di vita, la cospicua produzione di norme nazionali e comunitarie, le nuove procedure in campo amministrativo e penale, hanno determinato l'esigenza di introdurre schemi e procedure di controllo e vigilanza, prevedendo nuove aree di intervento, differenti modalità operative, precisi obiettivi da raggiungere.

Il controllo ufficiale rappresenta un'attività di carattere sistematico eseguita secondo programmi preordinati.

L'elaborazione dei piani di lavoro è basata essenzialmente:

- sulla definizione di priorità che tengono conto dei vincoli normativi, del rischio sanitario, dell'affidabilità dei sistemi di verifica poste in essere dalle imprese e dei risultati acquisiti nel passato
- sulla definizione di specifici programmi di vigilanza secondo una strategia complessiva che integra sistematicità e qualità delle prestazioni



Il **rischio sanitario** viene valutato in base a:

- caratteristiche intrinseche al tipo di prodotto o produzione
- dato epidemiologico
- rilevanza produttiva (entità della produzione e/o della rete distributiva)
- sensibilità del consumatore (infanzia, anziani, ospedalizzati)
- dato storico di vigilanza

L'**attività di ispezione** è svolta con interventi atti a verificare:

- l'adeguatezza igienica degli impianti e delle strutture
- l'idoneità dei sistemi e processi di produzione, distribuzione e somministrazione
- l'adeguatezza e la corretta applicazione dei sistemi di autocontrollo
- la salubrità dei prodotti alimentari attraverso campionamenti.

L'attività di campionamento alimenti si concretizza in ricerche di tipo microbiologico e chimico, ricerca di micotossine e Organismi Geneticamente Modificati (OGM).

Nelle indagini di tipo microbiologico sugli alimenti vengono ricercati sia microrganismi che determinano malattia nell'uomo sia microrganismi non pericolosi per la salute ma la cui presenza mette in evidenza un difetto nel processo di lavorazione, nelle fasi di preparazione o di conservazione del prodotto. Oggetto del controllo microbiologico sono anche le superfici a contatto con gli alimenti (attrezzature e banchi di lavoro) con lo scopo di valutare l'efficacia dei protocolli di pulizia.

Il controllo chimico comprende:

- ricerca di micotossine (molecole tossiche con potere cancerogeno, prodotte da alcuni tipi di muffe in particolari condizioni di temperatura e umidità) in genere vengono effettuate su frutta secca, cereali e legumi, semi oleaginosi, spezie ed erbe infusionali
- ricerca di nitrati nei prodotti vegetali. I prodotti vegetali (bietole, spinaci, ecc...) possono contenere quantità elevate di nitrati, la cui presenza è influenzata dalla composizione del terreno in cui i vegetali stessi vengono coltivati e dai trattamenti fertilizzanti effettuati. La pericolosità dei nitrati deriva dal fatto che possono dare origine a sostanze ad elevato potere tossico e cancerogeno
- ricerca di metalli pesanti e istamina in genere in prodotti ittici. L'istamina deriva dalla decomposizione ad opera di batteri di un amminoacido l'istidina, decomposizione favorita da temperature di conservazione non adeguate e da lunghi tempi di conservazione
- ricerca di conservanti
- ricerca di fitofarmaci
- ricerca di prodotti geneticamente modificati.



Il concetto di qualità

Negli ultimi anni si è sviluppata una maggiore consapevolezza verso l'esigenza di una produzione agroalimentare ecocompatibile e in grado di garantire prodotti alimentari sicuri e integri e si fa sempre più rilevante la tendenza a rinforzare le specificità locali. La diffusa consapevolezza dell'esigenza di coniugare economia, ambiente e salute, si è tradotta in una domanda di qualità, genuinità e integrità delle produzioni alimentari. A livello europeo è stata elaborata una strategia che, insieme ai necessari adeguamenti legislativi e alla dovuta efficienza ed efficacia dei sistemi di controllo, prevede la promozione e lo sviluppo di un sistema agroalimentare ecocompatibile e di qualità.

Il concetto di qualità si evolve rapidamente: alle verifiche delle caratteristiche chimico-fisico-organolettiche si tende oggi sempre più ad un requisito di qualità totale, che va oltre il prodotto in sé e che coinvolge il processo di lavorazione, la salute degli operatori e dell'ambiente.

Nella nostra Regione si sono posti gli obiettivi di qualificare le produzioni attivando azioni volte a promuovere e sviluppare l'agricoltura biologica, le produzioni tradizionali tipiche, la diffusione di tecniche produttive in grado di ridurre l'uso di sostanze nocive per l'ambiente e per la salute, l'applicazione di norme di certificazione di sistema e di prodotto.

In particolare, prima è stata diffusa l'applicazione della lotta guidata, poi della lotta integrata e, più recentemente, della produzione integrata che estende i principi di compatibilità ambientale e tutela della salute alle varie fasi della filiera produttiva, supportata da programmi di promozione, controllo, ricerca, sperimentazione, assistenza tecnica e divulgazione.

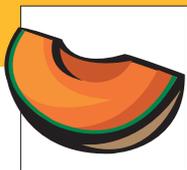
Lo scopo è quello di ottenere produzioni di qualità nel rispetto dell'ambiente e dell'uomo, attraverso l'applicazione di un processo produttivo che realizzi l'insieme degli indirizzi tecnici tra loro integrati.

La Legge Regionale n. 29 del 4 novembre 2002

“Norme per l'orientamento dei consumi e l'educazione alimentare e per la qualificazione dei servizi di ristorazione collettiva”

La Legge Regionale 29/2002 costituisce il recepimento in sede regionale della Legge 23/12/1999 n. 488 che, all'art.54, cita “... gli appalti pubblici di servizi relativi alla ristorazione suddette (N.B. mense scolastiche ed ospedaliere) sono aggiudicati ai sensi... ed attribuendo valore preminente all'elemento relativo alla qualità dei prodotti agricoli offerti...”. La L.R. 29/02 ratifica inoltre l'attività di promozione e coordinamento svolta dall'Assessorato Regionale Agricoltura e, in sede locale, dagli Assessorati Provinciali, in tema di educazione alimentare (per il testo integrale della Legge si rimanda al capitolo 10).

L'attività di educazione alimentare si pone in questo ambito con un approccio mirato all'informazione, educazione, orientamento alle scelte di acquisto e di consumo dei prodotti agroalimentari, andando così ad integrarsi con l'attività di educazione alimentare svolta dalle strutture sanitarie che si caratterizza per un approccio più prettamente preventivo.



La legge riprende quindi gli obiettivi e le strategie del Piano Sanitario Regionale:

- assicurare la disponibilità di alimenti salubri ed integri e promuovere corretti comportamenti alimentari
- inserire la ristorazione collettiva come momento strategico nel contesto della sicurezza e qualità alimentare
- promuovere la cultura alimentare come occasione di crescita
- utilizzare alimenti provenienti da produzioni biologiche, integrate, D.O.P. e I.G.P. e a qualità certificata.

Tali scelte devono trovare naturale applicazione in un cambiamento nella gestione del servizio mensa, con il capitolato d'appalto che diviene uno strumento chiave di pianificazione e gestione del servizio (dall'applicazione del sistema di autocontrollo ad una maggiore attenzione degli aspetti qualitativi) al momento del pasto che diviene un momento educativo e di socializzazione.

Igiene degli alimenti e tutela dei minori

I prodotti commerciali destinati alla prima infanzia (latte artificiale e alimenti di proseguimento) sono oggetto di una legislazione specifica in cui sono codificati e normati tutti gli aspetti di potenziale fonte di rischio, sia sanitari che nutrizionali.

Il legislatore ha ratificato il principio che trattandosi di alimenti destinati ad una fascia di popolazione particolarmente delicata e sensibile, questi devono essere bilanciati per gli aspetti nutrizionali e fornire tutte le garanzie possibili in tema d'igiene degli alimenti. Tali prodotti devono derivare quindi da materie prime sicure e di alta qualità e non presentare residui (ad esempio sostanze tossiche o farmaci) o elementi estranei (nocivi o meno) di alcun tipo.

Mentre la prima fascia d'età è tutelata con norme speciali, i prodotti alimentari destinati al bambino e all'adolescente sono soggetti alle norme previste per l'alimentazione dell'adulto.

In questo scenario, la ristorazione collettiva rivolta ai bambini è un fenomeno in costante crescita.

Per la complessità delle strutture interessate, per la vulnerabilità degli utenti a cui è rivolta e per l'entità delle conseguenze di possibili eventi patologici ad essa correlati risulta quindi evidente l'importanza della vigilanza e del controllo, che per risultare efficaci, devono essere effettuati con metodo e rigore e risulta altresì evidente la sua importanza strategica nel contesto di una programmazione volta a sviluppare una corretta alimentazione e a garantire sicurezza alimentare e qualità nutrizionale.

La ristorazione collettiva, pubblica e privata, non deve essere considerata semplicemente un servizio necessario a soddisfare il fisiologico bisogno del pasto, ma deve essere strumento ed occasione di prevenzione e di promozione di un corretto regime alimentare.

Le nostre scelte

Il gruppo di lavoro che ha elaborato queste linee guida ha scelto, per tutelare maggiormente i fruitori delle mense scolastiche, di estendere anche alla fascia d'età del bambino e dell'adolescente alcuni dei requisiti merceologici previsti per i prodotti alimentari per la prima infanzia.



Si al biologico

Sebbene l'uso di prodotti fitosanitari in agricoltura tradizionale sia regolamentato e siano definiti da legge i limiti massimi consentiti per singolo principio chimico nei prodotti posti in vendita, non è previsto un limite massimo nel caso di più principi presenti contemporaneamente (dose cumulativa totale). Per questo motivo si è ritenuto di individuare come scelta ottimale l'uso di prodotti biologici. Questi, inoltre, hanno di norma una filiera di commercializzazione più breve e quindi arrivano alla tavola rispettando maggiormente le caratteristiche nutrizionali presenti al momento della raccolta. La Regione Emilia-Romagna si è dotata di uno strumento legislativo per disciplinare le produzioni biologiche con la L.R. 28/1997 in conformità al Reg. Cee 2092/91 e in armonia con la legislazione nazionale del settore.

Si alle produzioni di qualità: produzioni territoriali e marchi di tutela

Nel territorio regionale inoltre sono stati registrati numerosi prodotti D.O.P. (Denominazione di Origine Protetta) e I.G.P. (Indicazione Geografica Protetta). Essi sono basati sull'affidabilità e sulla trasparenza delle origini e dei metodi di produzione, garantiti da disciplinari che fissano le tecniche e il processo produttivo e da procedure di controllo da parte di organismi di certificazione.

No agli Organismi Geneticamente Modificati (OGM)

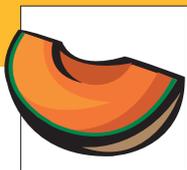
Anche i prodotti geneticamente modificati sono immessi in commercio previa autorizzazione e sono regolamentati da norme specifiche, per cui sono da ritenersi sicuri fino a prova contraria. Per gli aspetti sanitari mancano però, per ora, studi a lungo termine - in particolare destinati a valutare il potere allergizzante di tali alimenti - considerato che un prodotto OGM può essere consumato direttamente oppure come un componente di un alimento ne consegue che il consumatore può esserne ripetutamente esposto.

Nel quadro di un'accresciuta sensibilità verso la tutela dell'ambiente e della qualità della vita non si ritiene di dover ignorare le problematiche che l'uso di OGM può produrre sull'ambiente, dal pericolo di contaminazione delle specie selvatiche al rischio di creare fenomeni di resistenza negli insetti.

L'appalto di forniture destinate alla ristorazione scolastica

I capitolati delle gare d'appalto per la fornitura delle materie prime alimentari alle mense scolastiche non devono contemplare solo clausole di tipo amministrativo-economiche anche se supportate da generici richiami di osservanza ai requisiti previsti dalla normativa vigente; devono, invece, essere inserite precise clausole e criteri valutativi di carattere igienico-sanitario in modo da garantire oltre la competenza della ditta aggiudicataria la facilitazione di successivi interventi di controllo ed eventuali provvedimenti finalizzati alla tutela della salute dell'utenza.

E' opportuno prevedere pertanto nella formulazione del capitolato sia criteri per la valutazione della serietà e della professionalità delle ditte sia criteri per i singoli prodotti cui riferirsi per verificare la qualità degli stessi.



Poiché, infatti, la qualità del pasto finito dipende dalla qualità delle materie prime è fondamentale dettagliare specificamente le caratteristiche che gli alimenti devono presentare sotto il profilo merceologico e organolettico.

Nel pensare ed elaborare le schede merceologiche dei generi alimentari per un appalto di forniture destinate alla ristorazione scolastica, si deve tener conto in primo luogo della volontà di avere, come risultato ultimo, un menù per i bambini che usufruiscono della mensa scolastica che risponda ai seguenti obiettivi:

- cercare di variare il più possibile le preparazioni dei piatti per tradurre nella pratica le raccomandazioni dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro che indicano prioritaria la necessità di garantire pasti equilibrati (adeguato apporto in calorie, macro e micronutrienti) e nel contempo favorire l'ampliamento degli orizzonti alimentari dei bambini
- offrire preparazioni semplici, saporite e nutrienti, utilizzando esclusivamente alimenti stagionali, provenienti quanto più possibile da agricoltura biologica certificata
- proporre piatti della tradizione gastronomica locale mediterranea con l'uso di prodotti tipici e tradizionali, avendo cura di garantire un buon livello di gradimento ed accettabilità
- rendere il pasto un momento piacevole per favorire l'educazione al gusto attraverso l'individuazione e il riconoscimento dei colori e dei sapori dei cibi
- trasmettere messaggi educativi espliciti finalizzati a promuovere uno stile alimentare sano, anche nell'ambito extrascolastico.

Il menù dovrà risultare nel suo complesso caratterizzato da:

- alta variabilità di preparazioni
- stagionalità (estivo ed invernale), a parità di caratteristiche nutrizionali, i menù si distinguono per la scelta degli alimenti e delle preparazioni tipiche della stagione
- ampia scelta di frutta e verdura più volte proposta nell'ambito della giornata
- utilizzo frequente di vari tipi di cereali e di legumi
- proposta di erbe aromatiche stagionali utilizzate in sostituzione di aromatizzanti confezionati (es. dadi da brodo)
- utilizzo esclusivo di materie prime di alta qualità e valore biologico (es. olio extravergine di oliva, Parmigiano Reggiano, Prosciutto Crudo di Parma e sale marino iodato)
- uso privilegiato di materie prime fresche limitando l'utilizzo di prodotti già trasformati.

La scelta degli alimenti

A fronte degli indirizzi di fondo precedentemente espresse, nelle schede predisposte per i diversi alimenti e di seguito riportate, si è deciso di fornire più indicazioni per consentire alle Amministrazioni di disporre di più opzioni su cui poter meglio calibrare le proprie scelte in funzione delle diverse e specifiche esigenze.

La scelta degli alimenti elencati nelle schede è stata improntata a criteri di semplicità e, per quanto articolata, non è tuttavia completa, si ritiene pertanto necessario prevedere la possibilità di concordare in fase applicativa sia possibili modifiche con l'appaltatore che eventuali integrazioni per poter far fronte a richieste di diete speciali (es. alimenti speciali per bambini diabetici o celiaci).



Si raccomanda, anche come messaggio educativo, l'utilizzo di prodotti provenienti dal commercio equo-solidale (es. zucchero, banane, aromi), per garanzia della filiera produttiva si ritiene comunque necessario che tali prodotti siano certificati come provenienti da agricoltura biologica.

Si sottolinea che per quanto concerne i prodotti provenienti da coltivazioni biologiche la Regione Emilia Romagna, con la Legge Regionale n. 29 del 4 Novembre 2002, ne raccomanda l'acquisto per tutte le tipologie merceologiche di alimenti reperibili sul mercato. In sostituzioni a queste, i prodotti dovranno provenire da coltivazioni a lotta integrata.

Alla luce dei dati analitici disponibili, l'uso di prodotti da produzione biologica si ritiene in particolar modo raccomandato, in lista di priorità, per:

- prodotti ortofrutticoli freschi (mele e pere in particolare, provenienti da lotta integrata solo se sul mercato non sono reperibili da agricoltura biologica)
- farina, pane e prodotti da forno vari
- pasta e cereali vari (riso, orzo, miglio, mais, farro, cous-cous, semolino...)
- cereali solubili (es. orzo)
- legumi secchi
- pomodori pelati e passata di pomodoro
- confetture e marmellate
- camomilla
- succhi di frutta
- carne bovina.

L'autocontrollo come garanzia di qualità totale

Mentre si sottolinea che la qualità della materia prima è l'elemento iniziale ed essenziale per garantire la salubrità e la qualità organolettica dei pasti forniti, è però pur vero che solo un attento e costante controllo di tutti i punti critici della linea produttiva (dalla produzione primaria, allo stoccaggio, trasporto, manipolazione, conservazione fino alla distribuzione) è vero elemento di garanzia di qualità totale.

Nella ristorazione collettiva le diverse situazioni di rischio sono riconducibili a:

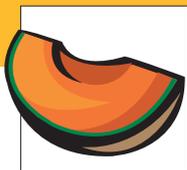
- ricevimento/stoccaggio degli ingredienti (matrici alimentari che entrano nel sistema)
- igiene delle attrezzature e dei locali (sanificazione)
- igiene del personale
- gestione del rapporto tempo/temperatura.

Per ogni tipologia è possibile individuare i criteri di attuazione, le azioni di monitoraggio, le azioni correttive, la documentazione e la verifica ovvero Pratiche di corretta Prassi Igienica (G.M.P. - Good Manufacturing Practice).

L'approvvigionamento delle materie prime: specifiche generali, norme merceologiche ed igieniche

L'obbligo per tutte le imprese di realizzare un piano di autocontrollo ha posto l'accento sulla responsabilità di chi produce alimenti, finalizzata ad assicurare il governo della propria attività in ordine alla sicurezza e all'integrità dei prodotti forniti.

La ditta aggiudicataria dovrà quindi garantire di eseguire le forniture in conformità al sistema di autocontrollo e garantire - anche per i propri fornitori e gli eventuali intermediari commerciali - il rispetto degli stessi principi.



E' opportuno inoltre che l'ente appaltante richieda alla ditta fornitrice le schede tecniche relative agli alimenti consegnati, per poter prendere visione delle caratteristiche e degli ingredienti dei prodotti richiesti e per poter formulare menù alternativi per bambini che necessitano di diete speciali.

I parametri generali cui fare riferimento nell'approvvigionamento delle materie prime da parte della ditta appaltatrice sono:

- fornitura regolare e peso rispondente a quanto richiesto
- completa ed esplicita compilazione di bolle di consegna e fatture
- precisa denominazione di vendita del prodotto secondo quanto stabilito dalla legge
- corrispondenza delle derrate a quanto richiesto nel capitolato
- prodotti con etichette in lingua italiana e con indicazioni il più possibile esaurienti, rispondenti a quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 109 del 27 gennaio 1992 e dalle norme specifiche per ciascuna classe merceologica
- termine minimo di conservazione ben visibile su ogni confezione o cartone
- sistema di confezionamento ed imballaggio tale da garantire il mantenimento dei requisiti igienici ed organolettici (aspetto, colore, odore, sapore, consistenza, ecc.) degli alimenti contenuti: entrambi i sistemi devono essere prodotti con materiali conformi alla normativa vigente in materia. Le singole confezioni devono essere originali e sigillate dal produttore, le confezioni, se necessario (ad esempio per i formaggi) devono essere a loro volta inserite in imballaggi in grado di garantire una protezione efficace
- imballaggi e confezioni dei prodotti oggetto della fornitura consegnati integri, senza alterazioni manifeste (lattine non bombate, non arrugginite né ammaccate, cartoni non lacerati, ecc...)
- mezzi di trasporto igienicamente e tecnologicamente idonei e in perfetto stato di manutenzione.

L'approvvigionamento delle materie prime: specifiche generali per il prodotto biologico

S'intende alimento biologico un prodotto derivato da coltivazioni biologiche certificate secondo il regolamento CE 2092/91 e successive modifiche ed integrazioni. Tale coltivazione agricola adotta tecniche che escludono, di norma, l'impiego di prodotti chimici di sintesi e sistemi di forzatura delle produzioni agricole, anche nella trasformazione.

I prodotti dell'agricoltura biologica devono:

- essere provenienti da coltivazioni nel rispetto del Reg. CEE n. 2092/91 del 24 giugno 1991
- essere reperiti presso aziende sottoposte ai controlli previsti da legge da parte di uno degli enti autorizzati
- i prodotti di provenienza extracomunitaria, ove ammessi, devono essere certificati ed etichettati in conformità della normativa comunitaria sulla produzione
- per tutti questi prodotti è richiesta la certificazione con marchio riconosciuto dalla CEE.

Per le ditte che producono, commercializzano o si approvvigionano di prodotti, fre-



schi o trasformati, provenienti anche da altro tipo di agricoltura (integrata, chimica, ecc), occorre fare attenzione che sulle confezioni (siano esse cassette, sacchi, cartoni od altro) dei prodotti certificati biologici a norma del Reg. CE 2092/91 siano attuate le prescrizioni relative alle etichette, che prevedono esposte le seguenti informazioni:

- lotto o partita del prodotto, da cui poter risalire ai produttori delle materie prime
- produttore e luogo di produzione, o diverso operatore e luogo di trasformazione o di confezionamento
- ente certificatore con sigla di riconoscimento, come previsto dalle normative
- codice del produttore, o del diverso operatore
- numero d'autorizzazione alla stampa dell'etichetta
- descrizione del prodotto contenuto ed indicazione del suo peso netto, o del suo volume
- data di scadenza o termine minimo di conservazione, nei casi previsti dalla legge.

Per le ditte che producono, commercializzano o si approvvigionano di soli prodotti certificati ai sensi del Reg. CE 2092/91 e successive modifiche e integrazioni, le informazioni di cui sopra, in caso di partite all'ingrosso, possono essere sostituite da un'autodichiarazione, con la quale il titolare, o rappresentante legale, afferma che tutto il ciclo della produzione o trasformazione è sottoposto a verifica degli organismi di controllo, autorizzati in tal senso dal Ministero competente. Alcuni organismi di controllo rilasciano essi stessi un attestato relativo alla singola partita commercializzata all'ingrosso. Resta comunque valido l'ultimo punto, ossia la necessità che la ditta specifichi la data di scadenza o il termine minimo di conservazione previsto dalle normative.

Gli imballaggi devono essere di materiale riciclabile:

- per ortofrutta: cassette di legno o cartone per alimenti
- per olii: vetro verde
- per cereali: carta o altro materiale idoneo per alimenti
- per pasta: confezioni di cellulosa vergine o altro materiale idoneo per alimenti.

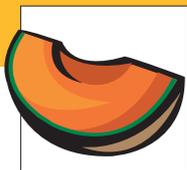
Prodotti privi di etichettatura a norma con il Reg. CE 2092/91 non devono essere accettati.

Il ricevimento dei prodotti

Nella fase di ricevimento è necessario:

- sovrintendere a tutti gli arrivi delle merci e alle operazioni di scarico
- provvedere ad una verifica del mezzo di trasporto: pulizia e manutenzione, promiscuità con altri materiali, efficienza dei mezzi di refrigerazione per il trasporto dei deperibili. Tali controlli devono essere esplicitamente menzionati nelle clausole di capitolato
- verificare che tutti i prodotti in arrivo corrispondano alle caratteristiche merceologiche previste dal capitolato
- controllare gli imballaggi e le etichettature
- controllare la data di scadenza e l'integrità delle confezioni di tutti i prodotti confezionati.

Se all'atto della consegna si rilevano non conformità, questo permetterà all'ente di respingere la fornitura all'origine e, se necessario, informare immediatamente i servizi dell'AUSL per i provvedimenti sanitari di competenza.



Gli indici microbiologici

Gli indici microbiologici proposti in allegato 9.1 sono formalizzati da specifiche norme oppure indicati da circolari ministeriali o regionali o da altre autorevoli fonti.

Recentemente, come previsto a suo tempo dal Regolamento (CE) 852/2004, è stato emanato il Regolamento (CE) 2073 del 15/11/2005 che definisce i criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari in ambito comunitario; un sunto del testo è riportato in allegato 9.2

Nel caso l'accertamento analitico evidenzi valori microbiologici non conformi, l'Amministrazione Comunale interessata provvederà ad ordinare alla Ditta incaricata l'adozione dei necessari accorgimenti per eliminare le cause di non conformità nei tempi tecnici minimi necessari.

Qualora invece risulti un nesso causale fra il verificarsi di eventi dannosi (es. tossinfezioni, intossicazioni o altro) e il mancato rispetto degli indici in questione, potrebbero anche riscontrarsi gli estremi di un comportamento illecito, con le conseguenze del caso.

Allegato 7.1 L'agricoltura biologica

Fino al 1991, esistevano soltanto norme private, scritte dagli stessi operatori del settore. La normativa europea sull'argomento è partita in sostanza nel 1991 con il fondamentale regolamento 2092 del Consiglio Europeo.

L'agricoltura biologica si è nel tempo trasformata non solo in un'attività ufficialmente riconosciuta, ma addirittura in un'attività meritevole di essere premiata ed incentivata con fondi pubblici (Reg. CEE n. 2078/92). Dopo la pubblicazione di questo, gli stati nazionali e le varie regioni hanno nuovamente legiferato sull'argomento, allo scopo di precisare o di adattare alla situazione locale quanto definito a livello comunitario.

Il prodotto biologico deve contenere in etichetta la scritta: “**da agricoltura biologica - controllato da ...**” seguito dal marchio di uno degli organismi di controllo e certificazione accreditati. I prodotti in cui, l'intero ciclo produttivo, è assolutamente esente dall'uso di sostanze chimiche di sintesi, sono quelli controllati e certificati dagli organismi di controllo accreditati dal Ministero per le Risorse Agricole, Alimentari e Forestali.

Per i riferimenti legislativi si rimanda al capitolo 10.

Definizioni:

Agricoltura Biologica: si intende l'attività di produzione agricola effettuata nel rispetto delle norme previste dal regolamento CE 2092/1991 e successive modifiche ed integrazioni.

Lotta Guidata: termine usato per indicare un sistema di difesa antiparassitaria in cui i trattamenti non vengono fatti con periodicità fissa, ma solo quando attraverso opportuni sistemi di monitoraggio se ne rileva la necessità.

Questo, di solito, accade quando si supera la soglia economica d'intervento, al di



sotto della quale il trattamento antiparassitario non è economicamente giustificato, in quanto il danno arrecato dai parassiti è inferiore al costo del trattamento. Questo tipo di difesa non prevede quindi l'eliminazione dei trattamenti tossici, ma solo la loro riduzione.

Lotta Biologica: termine usato per indicare un sistema di difesa dai parassiti animali che impiega esclusivamente mezzi biologici quali: entomofagi, cioè insetti predatori o parassiti di altri insetti, feromoni, cioè sostanze, normalmente emesse da insetti, che possono essere riprodotte in laboratorio, che fungono da messaggeri chimici, determinando in individui della stessa specie stimolazioni e risposte precise e ripetibili; microrganismi patogeni, cioè virus e batteri che risultano patogeni per determinati insetti. In questo tipo di difesa non vengono usate sostanze tossiche per l'uomo.

Lotta Integrata: definizione diffusa dall'Organizzazione internazionale per la lotta biologica "la protezione integrata è una strategia con la quale si mantengono le popolazioni di organismi nocivi al di sotto della soglia di tolleranza, sfruttando i meccanismi naturali di regolazione e utilizzando metodi di difesa accettabili dal punto di vista ecologico, economico e tossicologico".

Tale obiettivo viene raggiunto con diversi mezzi:

- mezzi agronomici, come scelta di varietà rustiche più resistenti, consociazioni, rotazioni ed idonee lavorazioni, irrigazioni, concimazioni, potature, densità d'impianto e di semina ecc.
- mezzi fisici, come sterilizzazione dei terreni con il calore, distruzione dei focolai di inoculo e/o infezione, protezione dalle avversità meteoriche, solarizzazione del terreno, uso del tessuto non tessuto, uso delle trappole cromotropiche, raccolta manuale o meccanica degli insetti ecc.
- mezzi biologici, che comprendono sia interventi diretti sulle piante (miglioramento genetico, trattamenti rinforzanti), sia interventi diretti sui parassiti con prodotti di origine naturale o utilizzando i loro antagonisti naturali
- mezzi biotecnologici, che consistono nell'uso di particolari sostanze (feromoni) che consentono di attuare una difesa più mirata ed efficace verso gli insetti potenzialmente pericolosi
- mezzi chimici, cioè l'utilizzo di uno o più principi attivi mirati contro il patogeno e tesi a ridurre la dannosità a livelli economicamente accettabili. In questo tipo di difesa antiparassitaria il ricorso a prodotti tossici è molto ridotto.

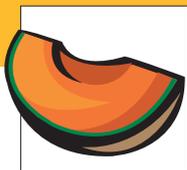
Agricoltura Biodinamica

E' difficile dare una definizione sintetica di una scienza complessa come la biodinamica, si può solo provare ad indicarne alcune delle idee guida: innanzitutto la concezione dell'azienda agricola come un organismo chiuso che deve trovare al suo interno quanto è necessario al proprio funzionamento.

Ai fini del presente testo i prodotti dell'Agricoltura biodinamica sono considerati - purché adeguatamente certificati da Enti accreditati- equivalenti ai prodotti biologici.

Come si riconosce il prodotto biologico

I prodotti i cui ingredienti sono composti per almeno il 95% da materie prime biologiche sono identificabili tramite la dicitura "da agricoltura biologica" riportata in etichetta.



In etichetta, oltre a questa dicitura, deve essere indicato anche:

- il nome per esteso dell'organismo di controllo che certifica l'origine biologica dei prodotti e gli estremi della autorizzazione ministeriale a svolgere tale attività
- una serie di lettere e cifre che sono la "carta d'identità" del prodotto e del produttore:
 - 1) **IT** (Italia) - paese d'origine del prodotto
 - 2) **Xyz** - sigla dell'organismo di controllo
 - 3) **1234** - codice dell'azienda
 - 4) **F** (prodotto fresco) o **T** (prodotto trasformato)
 - 5) **000000** - codice di autorizzazione alla stampa di etichette per i quantitativi certificati di produzione.

Il prodotto da agricoltura biologica può anche essere caratterizzato dal logo comunitario introdotto dal Reg. CEE n.331/2000.

Se la percentuale di ingredienti di origine biologica che compongono il prodotto è almeno pari o superiore al 70% ma inferiore al 95% non è ammessa in etichetta la dicitura "Da agricoltura biologica", ma può essere fatto riferimento alla produzione biologica in esplicito riferimento alla tipologia e percentuale di presenza dei prodotti ottenuti con tale metodologia, la frase sarà così redatta: "La percentuale ... (x %) degli ingredienti di origine agricola è stata ottenuta conformemente alle norme della produzione biologica".

Tale indicazioni non può però essere presentata in modo da avere particolare risalto rispetto alla descrizione generale del prodotto e l'etichetta dovrà rispettare le regole indicate per i prodotti "da agricoltura biologica".

Allegato 7.2

Le produzioni di qualità: produzioni territoriali e marchi di tutela

Nel tempo si è sviluppato un interesse sempre più crescente dei consumatori nei confronti di prodotti agroalimentari non solo di qualità garantita ma anche tipici locali, con un interesse crescente verso gli aspetti storici, culturali, antropologici legati alle produzioni alimentari e al loro territorio di origine. Questo interesse ha trovato corrispondenza in un mutamento delle produzioni agricole, ed un riconoscimento delle produzioni di qualità negli atti legislativi comunitari, nazionali e regionali. Per i riferimenti legislativi si rimanda al capitolo 10.

Definizioni:

Prodotti tipici

Con questo termine - cui si attribuisce un significato a valenza trasversale - si indicano:

- prodotti D.O.P. e I.G.P.
- vini D.O.C. e D.O.C.G. e I.G.T.
- prodotti tradizionali agro-alimentari
- prodotti meritevoli di riconoscimento comunitario per la cui realizzazione si usano materie prime di particolare pregio.



Il termine “tipicità” sta quindi ad indicare l’insieme di caratteristiche uniche di immagine, tradizione, tecnologia e cultura, che sono propri di uno specifico territorio e che sono alla base delle tecniche di realizzazione di prodotti agricoli ed agroindustriali.

Prodotti tradizionali

Con il termine di prodotti tradizionali si intendono quei prodotti agroalimentari le cui metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura risultino consolidate nel tempo, omogenee per tutto il territorio interessato, secondo regole tradizionali, per un periodo non inferiore ai venticinque anni (D.M. 18 luglio 2000).

Denominazione di Origine Controllata e Garantita (D.O.C.G.)

Riconoscimento di particolare pregio qualitativo attribuito ad alcuni vini D.O.C. di notorietà nazionale ed internazionale. Questi vini vengono sottoposti a controlli più severi, debbono essere commercializzati in recipienti di capacità inferiore a cinque litri e portare un contrassegno dello Stato che dia la garanzia dell’origine, della qualità e che consenta la numerazione delle bottiglie prodotte (Legge 164/92).

Denominazione di Origine Controllata (D.O.C.)

Riconoscimento di qualità attribuito a vini prodotti in zone limitate (di solito di piccole/medie dimensioni), recanti il loro nome geografico. Di norma il nome del vitigno segue quello della Doc e la disciplina di produzione è rigida. Tali vini sono ammessi al consumo solo dopo accurate analisi chimiche e sensoriali (Legge 164/92).

Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.)

Riconoscimento assegnato ai prodotti agricoli ed alimentari le cui fasi del processo produttivo, vengano realizzate in un’area geografica delimitata e il cui processo produttivo risulta essere conforme ad un disciplinare di produzione. Queste caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente all’ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali ed umani (Reg. CEE 2081/92).

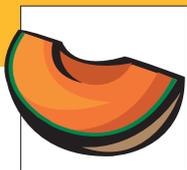
Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.)

Il termine I.G.P. è relativo al nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese e di cui una determinata qualità, la reputazione o un’altra caratteristica possa essere attribuita all’origine geografica e la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avvengano nell’area geografica determinata.

Le I.G.P. sono disciplinate dal Reg. CEE 2081/92.

Specialità Tradizionale Garantita (S.T.G.)

Riconoscimento, ai sensi del Reg. CE 2082/92, del carattere di specificità di un prodotto agro-alimentare, inteso come elemento od insieme di elementi che, per le loro caratteristiche qualitative e di tradizionalità, distinguono nettamente un prodotto da altri simili. Ci si riferisce, quindi, a prodotti ottenuti secondo un metodo di produzione tipico tradizionale di una particolare zona geografica, al fine di tutelarne la specificità. Sono esclusi da questa disciplina i prodotti il cui carattere peculiare sia legato alla provenienza o origine geografica; questo aspetto distingue le S.T.G. dalle D.O.P. e dalle I.G.P..



Denominazione divenuta generica (D.D.G.)

Si intende per «denominazione divenuta generica» il nome di un prodotto agricolo o alimentare che, pur collegato coi nomi del luogo o della regione in cui il prodotto agricolo o alimentare è stato inizialmente ottenuto o commercializzato, è divenuto, nel linguaggio corrente, il nome comune di un prodotto agricolo o alimentare.

Per determinare se una denominazione sia divenuta generica o meno, si tiene conto di tutti i fattori, in particolare: della situazione esistente nello Stato membro in cui il nome ha la sua origine e delle zone di consumo, della situazione esistente in altri Stati membri, delle pertinenti legislazioni nazionali o comunitarie.

Allegato 7.3

I Prodotti Transgenici

(Organismi Geneticamente Modificati - OGM)

Un organismo geneticamente modificato è un organismo in cui viene introdotto “artificialmente” un gene estraneo tramite le tecniche di ingegneria genetica.

Il procedimento

I geni costituiscono le “unità base” dell’acido desossiribonucleico (DNA).

Il DNA è definito “la molecola della vita” in quanto contiene tutte le informazioni per la crescita e lo sviluppo di un organismo. Il DNA è composto da migliaia di geni ed ognuno di questi controlla la sintesi di una specifica proteina.

Il codice genetico si esprime in modo simile in tutti gli esseri viventi: per tale caratteristica, ad esempio, un gene umano correttamente introdotto nel genoma di un altro organismo esprimerà anche in quest’ultimo la proteina umana corrispondente.

Da sempre l’uomo ha teso a migliorare le produzioni, prima partendo dalla semplice selezione dei semi per giungere, nell’ultimo secolo, ad incrociare specie diverse della stessa famiglia con criteri sempre più scientifici e, negli ultimi decenni, ad ottenere ibridi tramite la fusione di cellule.

Con i procedimenti di biotecnologia i tempi della selezione naturale si riducono drasticamente e l’intervento è estremamente mirato rispetto al fine prefissato, ma -mentre in natura il trasferimento genico avviene fra piante appartenenti alla stessa specie o fra specie molto affini - con le biotecnologie tutte le barriere connesse alla riproduzione sono superate, si possono trasferire geni singoli da una pianta all’altra o anche inserire nelle piante geni d’origine batterica, realizzando quindi un trasferimento fra organismi di regni diversi.

Numerose piante sono già state prodotte con le nuove metodiche, in particolare: soia, mais, riso, pomodori, patate, cotone, papaie, kiwi, cocomeri, e altre.

L’obiettivo prefissato è di conferire ai prodotti agricoli un miglioramento in termini di quantità delle produzioni, di qualità nutrizionali, di conservabilità del prodotto e di resistenza agli erbicidi, agli insetti nocivi, alle malattie infettive (da virus, batteri, funghi), agli stress ambientali.



Il primo criterio di valutazione delle biotecnologie è la capacità o meno di migliorare la sicurezza alimentare, è però necessaria anche una valutazione scientifica più approfondita della loro sicurezza d'uso, una "analisi del rischio" che consideri più aspetti potenzialmente coinvolti:

- le ricadute sulla salute dell'uomo - sia da assunzione diretta di alimenti OGM, che da assunzione indiretta nella ipotesi che alimenti OGM per animali possano transitare da questi all'uomo
- la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema nel suo complesso
- la sostenibilità delle produzioni agricole.

Opinione pubblica ed esperti s'interrogano non solo su aspetti tecnici e giuridici, ma anche etici e culturali nella ricerca di linee guida condivise a livello internazionale.

Va detto che i prodotti fino ad oggi autorizzati sono stati riconosciuti da apposite commissioni tecniche nazionali sicuri per l'uomo circa la valutazione tossicologica, le possibili allergie, la presenza di DNA virale che alteri il patrimonio genetico del consumatore. Va anche aggiunto che, a fronte di questi riconoscimenti, da più parti si sottolinea come i dati oggi disponibili provengano più da studi condotti da centri di ricerca privati che fanno capo all'industria agroalimentare che non da centri e strutture pubbliche.

Ad oggi, i dubbi sulla sicurezza delle piante OGM riguardano complessivamente più l'ambiente che l'uomo: dal flusso genico da OGM a specie selvatiche al pericolo di creare fenomeni di resistenza negli insetti, all'uso di geni resistenti agli antibiotici.

La legge prevede che "I prodotti alimentari che contengano in qualunque forma organismi manipolati geneticamente o loro parti o derivati devono essere chiaramente individuati dal consumatore attraverso l'etichettatura che deve riportare in maniera ben leggibile l'indicazione che il prodotto alimentare contiene organismi geneticamente modificati o loro parti o derivati" (L. 128/98, art. 48 comma 3).

A questa disposizione hanno fatto seguito i regolamenti CE 1829/2003 e 1830/2003, che hanno introdotto il principio di "presenza sia accidentale o tecnicamente inevitabile".

La presenza di alimenti OGM non è ammessa, neanche in tracce, per alimenti destinati alla prima infanzia.

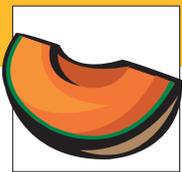
Per i riferimenti legislativi si rimanda al capitolo 10 dove si riporta il testo integrale del D.Lgs. 21 marzo 2005, n. 70.

Allegato 7.4

L'etichettatura dei prodotti alimentari

Saper leggere l'etichetta di un prodotto alimentare è uno strumento essenziale per conoscere un alimento. L'etichetta deve infatti fornire precise e veritiere informazioni sul prodotto allo scopo di tutelare e informare l'acquirente in modo corretto e il più possibile trasparente. E' pur vero che spesso il linguaggio con cui le etichette sono redatte non sempre è sufficientemente chiaro e trasparente per essere compreso dai non addetti ai lavori e, ancor più frequentemente, le dimensioni dei caratteri sono tali da impedire una facile lettura.

Una sempre maggiore attenzione ai diritti del consumatore ha portato allo sviluppo di



una normativa sempre più attenta e precisa, anche recentemente sono state introdotte alcune importanti novità e modifiche, ad esempio:

- è diventata più elastica la denominazione di vendita per i prodotti alimentari che contengono ingredienti già ben disciplinati da norme comunitarie o nazionali
- è entrata in vigore la nuova disciplina per i salumi e altri prodotti a base di carne, per l'olio extravergine d'oliva, per la caffeina
- per i prodotti surgelati si deve riportare le modalità di conservazione
- è stata anche prevista la possibilità di emanare decreti ministeriali per stabilire la data di scadenza delle mozzarelle e di altri formaggi freschi, delle carni e dei pesci freschi (sempre se confezionati) e della pasta fresca. Ma, ad eccezione appunto delle paste fresche e delle paste fresche con ripieno, i prodotti confezionati dai supermercati non devono riportare la data di scadenza
- è diventato più rigido il divieto di vantare in etichetta o in pubblicità proprietà atte a prevenire, curare o guarire una malattia umana (non è consentito neanche accennare a tali proprietà).

Le etichette forniscono obbligatoriamente una serie d'informazioni relative al prodotto contenuto nella confezione: dagli ingredienti, elencati in ordine decrescente di quantità, agli additivi, alle modalità di conservazione, fino alla data di scadenza. Inoltre, sempre più spesso, vengono riportate in etichetta informazioni relative alle modalità di preparazione e consumo dell'alimento oltre che, a volte, alle caratteristiche nutrizionali.

L'etichettatura nutrizionale

L'etichettatura nutrizionale delle derrate alimentari destinate al consumatore finale e alle imprese di ristorazione collettiva (ristoranti, ospedali, mense, ecc.) è attualmente oggetto di un'accesa e ampia discussione in sede europea.

Ad oggi, tale etichettatura è facoltativa, ma diviene obbligatoria quando una indicazione nutrizionale figura sull'etichetta, in una presentazione o in una pubblicità; non si applica alle acque minerali, alle altre acque destinate al consumo umano, agli integratori di regime/complementi alimentari.

In etichetta sono ammesse soltanto le informazioni nutrizionali inerenti al valore energetico e ai nutrienti (proteine, glucidi, lipidi, fibre alimentari, sodio, vitamine e minerali) o alle sostanze che appartengono a una delle categorie di tali nutrienti o che ne sono componenti.

I prodotti alimentari in base alle caratteristiche nutrizionali dichiarate - e quindi delle informazioni nutrizionali che devono essere fornite - sono distinti in gruppo 1 o gruppo 2 secondo l'ordine seguente:

Gruppo 1

- valore energetico
- la quantità di proteine, di glucidi e di lipidi

Gruppo 2

- valore energetico
- la quantità di proteine, di glucidi, di zuccheri, di lipidi, di acidi grassi saturi, di fibre alimentari e di sodio.



La dichiarazione del valore energetico e del tenore in nutrienti deve essere presentata sotto forma numerica con unità di misura specifiche.

Le informazioni sono espresse per 100 g e 100 ml o per imballaggio. Quelle riguardanti le vitamine e i sali minerali devono inoltre essere espresse in percentuale dell'apporto giornaliero raccomandato (A.G.R.) che può anche essere indicato sotto forma di grafico.

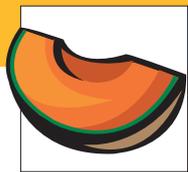
L'etichettatura nutrizionale può riguardare anche le quantità di amidi, di polioli, di acidi grassi monoinsaturi, di acidi grassi polinsaturi, di colesterolo e di sali minerali ovvero le vitamine indicate nell'allegato.

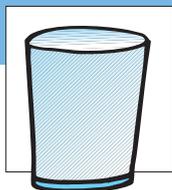
Tutte queste informazioni devono essere raggruppate in un solo luogo ben visibile, scritte in caratteri leggibili e indelebili e in un linguaggio facilmente comprensibile per l'acquirente.

Per quanto riguarda i prodotti alimentari presentati alla vendita al consumatore finale e alle collettività senza essere confezionati o i prodotti alimentari confezionati nel luogo di vendita per essere venduti immediatamente, la portata e le modalità delle informazioni possono essere stabilite mediante disposizioni nazionali.

In presenza di tali diciture accattivanti o, comunque, di una "informazione nutrizionale", l'obbligo riguarda anche laboratori artigianali ed esercizi alimentari come pasticcerie, gelaterie, rosticcerie, snack bar e negozi che vendono al pubblico prodotti sfusi. L'etichetta nutrizionale deve riportare almeno la dichiarazione relativa al contenuto di grassi, proteine, carboidrati, vitamine, minerali e fibre, a seconda della caratteristica vantata.

Per i riferimenti legislativi si rimanda al capitolo 10 ove si allega il testo coordinato della più recente normativa.



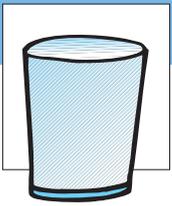


UN ALIMENTO SPECIALE: L'ACQUA



L'opportunità di usufruire di acqua potabile è
un fondamentale bisogno umano e quindi
un diritto basilare dell'uomo
(Kofi Annan, in "Right to water", 2003)

a cura di
Roberta Cecchetti, Claudia Cortesi





L'acqua

L'acqua è un elemento presente in tutti i nostri tessuti. La percentuale della quantità di acqua, in rapporto al peso, costituisce nel bambino/neonato il 70-75% (nel prematuro può arrivare all'80%) e diminuisce progressivamente fino all'età adulta quando si stabilizza intorno al 55-60% del peso corporeo. Nell'anziano si ha un'ulteriore diminuzione della quantità di acqua totale corporea, sia come valore assoluto sia come frazione percentuale.

Nei soggetti magri questa percentuale è maggiore mentre risulta minore nei soggetti in eccesso di peso a causa del basso contenuto d'acqua del tessuto adiposo.

Nell'organismo umano l'acqua rappresenta un costituente essenziale per il mantenimento della vita, ed è anche quello presente in maggiore quantità. La sua presenza è indispensabile per lo svolgimento di tutti i processi fisiologici e reazioni biochimiche che avvengono nel nostro corpo. Inoltre, l'acqua entra nella struttura di varie sostanze e agisce da solvente per la maggior parte dei nutrienti (minerali, vitamine idrosolubili, aminoacidi, glucosio, ecc...) svolgendo un ruolo essenziale nella digestione, nell'assorbimento, nel trasporto e nella utilizzazione dei nutrienti stessi. L'acqua è anche il mezzo attraverso il quale l'organismo elimina le scorie metaboliche, ed è indispensabile per la regolazione della temperatura corporea.

E' facile intuire quindi che mantenere un giusto equilibrio del nostro bilancio idrico (rapporto tra le entrate e le uscite di acqua) è fondamentale per conservare un buono stato di salute.

Il fabbisogno idrico nell'individuo è funzione del tipo di attività fisica, temperatura corporea ed età di ogni singolo soggetto; per adulti e anziani è approssimativamente di 1 ml di acqua per ogni chilocaloria alimentare introdotta nel corso della giornata, per i bambini, i quali sono maggiormente a rischio di disidratazione, il fabbisogno è maggiore, e corrisponde approssimativamente ad 1.5 ml/Kcal/giorno.

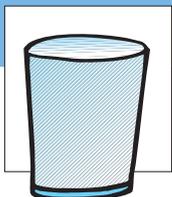
Per il consumatore, in tema di acqua, si apre una vasta scelta tra acqua potabile del rubinetto (fornita dall'acquedotto e sottoposta a trattamenti di potabilizzazione), acque di rubinetto trattate (presenti ormai anche in molti ristoranti), acqua di sorgente (dal 1999), acqua minerale naturale.

La normativa, in tutti i casi descritti, stabilisce dei requisiti sia microbiologici sia chimici e chimico-fisici, che possono essere diversi per tipologia di acqua e quindi dal punto di vista giuridico può risultare difficile comparare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque minerali naturali e quelle delle acque potabili, in quanto l'evoluzione normativa ha dato origine a due procedure indipendenti.

Acque potabili

L'acqua potabile viene captata da falde o da acque superficiali (fiumi, laghi), e quindi generalmente subisce una serie di trattamenti, prevalentemente di disinfezione, necessaria per renderla igienicamente sicura e protetta lungo tutto il percorso dall'impianto di potabilizzazione alle nostre case; tali trattamenti possono determinare la presenza di residui di disinfettanti e di composti derivati. La qualità delle acque destinate al consumo umano in Italia è regolamentata dal D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31 (che recepisce la direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998) con le integrazioni del D.Lgs. 2 febbraio 2002, n. 27, in vigore dal 25 dicembre 2003.

Rispetto alla normativa precedente sono state apportate alcune modifiche e innova-



zioni. Si nota la scomparsa dei valori guida, ritenuti oggi privi di fondamento scientifico e per alcuni aspetti fuorvianti, inoltre sono state apportate modifiche all'elenco dei parametri chimici. E' stata omessa una serie di parametri, considerati, alla luce delle nuove conoscenze, di scarso significato sanitario o con bassa probabilità di presenza nelle acque, mentre si è rivolta maggiore attenzione ai contaminanti di origine antropica ed in particolare ai sottoprodotti della disinfezione.

Sono stati inoltre eliminati parametri aspecifici a vantaggio di parametri ben specifici (esempio Benzene al posto degli Idrocarburi) e inseriti anche i monomeri di materiali che possono venire a contatto con l'acqua durante i processi di potabilizzazione e distribuzione (C.V.M., Acrilamide ecc...).

Con il D.Lgs. 31/2001 viene riportata anche la radioattività e i relativi parametri di controllo: il trizio e la dose totale indicativa.

Il legislatore ha previsto delle deroghe ai valori parametrici di alcuni elementi chimici indesiderabili: a tal scopo sono stati fissati dei periodi transitori durante i quali, in attesa di raggiungere i limiti definiti, sarà comunque consentita l'erogazione dell'acqua (ad. esempio il Piombo, il Bromato, il Clorito).

Il superamento dei parametri che non sono oggetto di deroga determina la non potabilità di un'acqua. I limiti sono stabiliti tenendo conto dell'assunzione massima giornaliera su lunghi periodi, della natura del contaminante e della sua eventuale tossicità.

Alla luce della recente normativa è possibile che oltre ad alimentare le reti acquedottistiche comunali, l'acqua prodotta per il consumo umano, cioè potabile o resa potabile, venga imbottigliata e venduta come semplice acqua da bere. Essa non potrà essere etichettata come acqua minerale e dovrà sottostare alla normativa delle acque potabili.

L'acqua, che possiamo definire acqua di processo di ultima generazione, è "l'acqua potabile trattata" servita direttamente (la così detta "acqua alla spina") o in caraffe o in bottiglie in vetro in vari servizi pubblici.

Si tratta di semplice acqua di rubinetto sottoposta a uno o più trattamenti quali: processi fisico-chimici di filtrazione, parziale addolcimento (se troppo ricca di Calcio o altri minerali), raffreddamento, addizione di CO₂.

I trattamenti effettuati derivano da procedure industriali collaudate, ma mancano ancora disposizioni specifiche in materia.

I problemi maggiori riguardano comunque la gestione dell'impianto di trattamento e le modalità di miscela al pubblico: periodicamente i filtri vanno sostituiti e le prescrizioni del costruttore devono essere puntualmente seguite. Un non corretto funzionamento dell'impianto erogatore potrebbe alterare le caratteristiche microbiologiche, inoltre il filtraggio seleziona i contenuti salini modificando in modo incontrollato la composizione chimica dell'acqua e le fa perdere alcune proprietà alimentari, come gli apporti dei micro e macroelementi fondamentali per il corretto equilibrio del nostro organismo.

Il piano di autocontrollo (sistema H.A.C.C.P.) in possesso del titolare dell'esercizio pubblico (bar, ristorante, pizzeria, ecc...), dovrebbe quindi prevederne anche il monitoraggio, la manutenzione e la certificazione di qualità dell'acqua erogata dall'impianto distributore, in conformità ai parametri chimici, chimico-fisici, organolettici e microbiologici previsti dal D.Lgs.31/01.



Acque di sorgente

Le **acque di sorgente** sono quelle regolamentate dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 399 “Disciplina delle acque di sorgente”.

Le linee generali che le caratterizzano sono le seguenti:

- sono rigorosamente di origine sotterranea
- non devono essere sottoposte a disinfezione
- i valori dei parametri organolettici, di composizione e le sostanze contaminanti devono rispettare i valori parametrici indicati nel D.Lgs. 31/2001 mentre i parametri microbiologici devono rispettare quanto previsto dal D. 12 novembre 1992, n. 542 per le acque minerali
- pur essendo molto “simili” alle acque minerali non si possono attribuire ad esse proprietà favorevoli alla salute
- sulla etichetta non è obbligatorio riportare la composizione chimica tranne che per il contenuto di Fluoro e per il trattamento con Ozono se eseguito
- non ci sono limiti di capacità per i recipienti che li contengono.

Acque minerali naturali

Le **acque minerali** sono regolamentate dal D.Lgs. 25 gennaio 1992, n. 105, dal D.M. 542/92 e da vari Decreti Ministeriali che li hanno nel tempo modificati: in particolare segnaliamo il D.M. 11 settembre 2003 che recepisce la Direttiva 2003/40/CE nella parte relativa alla etichettatura e il D.M. 29 dicembre 2003 nella parte relativa ai criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali e per quanto concerne le condizioni di utilizzazione dei trattamenti relativi alle acque minerali naturali e alle acque di sorgente.

Le acque minerali sono prelevate da falde più o meno profonde e devono risultare all’origine microbiologicamente pure e conformi dal punto di vista chimico a quanto previsto dalla normativa. Non sono ammesse operazioni di disinfezione ma solo alcuni trattamenti, volti a ridurre la concentrazione di sostanze indesiderate.

L’acqua minerale naturale è stata usata, principalmente in passato, come acqua con caratteristiche curative. In anni recenti il suo utilizzo è divenuto principalmente quello di acqua da tavola, in sostituzione di quella dell’acquedotto. Le acque minerali possono avere proprietà favorevoli alla salute ma questa non è una caratteristica peculiare, infatti la normativa vigente le definisce come acque “...con caratteristiche igieniche particolari e, eventualmente, proprietà favorevoli alla salute”.

Le acque minerali presentano una grande varietà di composizione, non c’è ad esempio un limite per il contenuto dei sali disciolti (residuo fisso), al contrario di quanto avviene per le acque potabili per le quali tale limite è consigliato a 1.500 mg/l.

In base alla composizione salina le acque possono essere così classificate (vedi tabella 8.1).

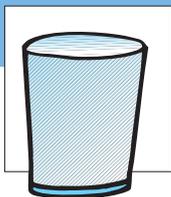


Tabella 8.1 - Classificazione delle acque minerali naturali in base alla composizione salina

Bicarbonata (bicarbonato > 600 mg/l) sono prevalenti quelle bicarbonato-calciche	Durante i pasti favoriscono la digestione accelerando lo svuotamento gastrico. A digiuno tamponano l'acidità gastrica. Sono indicate anche per chi esercita attività sportiva, in quanto bicarbonato e calcio sono in grado di neutralizzare le scorie del metabolismo muscolare (acido lattico). Possono essere impiegate nelle dispepsie gastriche della prima infanzia (vomito abituale del lattante). Hanno una buona azione diuretica
Solfata (solfati > 200 mg/l) solfato-calciche solfato-sodiche solfato-magnesiache	Sono lievemente lassative e hanno un effetto rilassante sulla muscolatura biliare
Clorurata (cloro > 200 mg/l)	Le cloruro-sodiche hanno un'azione equilibratrice dell'intestino, delle vie biliari e del fegato. Le salso-solfate hanno azione lassativa che per manifestarsi necessita di un trattamento prolungato
Magnesiaca (magnesio > 50 mg/l)	Hanno azione prevalentemente purgativa ma inducono anche una sensibile dilatazione delle arterie. Studi recenti hanno evidenziato come il magnesio rappresenti un supporto terapeutico e una prevenzione nelle patologie ostetrico-ginecologiche
Fluorata (fluoro > 1 mg/l)	Il fluoro previene la carie dentale dei bambini e dei ragazzi fino a 14 anni. Tuttavia un eccesso di fluoro può portare ad un accumulo di questo elemento nei denti e nello scheletro, per cui si consiglia l'uso non continuativo di queste acque
Calcica (calcio > 150 mg/l)	Si trovano soprattutto come bicarbonato-calciche e agiscono a livello dello stomaco e del fegato
Ferruginosa (ferro bivalente > 1 mg/l)	E' indicata per chi soffre di anemia da carenza di ferro quale integratore delle terapie mediche. E' sconsigliata nei soggetti affetti da malattie infiammatorie dello stomaco e dell'intestino
Sodica (sodio > 200 mg/l)	Sconsigliata in caso di alcune patologie cardiovascolari

Molte acque minerali presentano una composizione del tutto simile quella di molte acque potabili, pertanto in molti casi possono essere sostituite a quest'ultime.

L'uso costante invece di acque minerali con residuo fisso molto elevato o molto basso in alternativa alle acque potabili potrebbe determinare degli squilibri nell'organismo umano. Il loro impiego dovrebbe essere limitato ai casi nei quali è opportuna un'azione coadiuvante alle terapie mediche.

È opportuno quindi quando si sceglie un'acqua minerale naturale, leggere attentamente l'etichetta che riporta le indicazioni della composizione chimica e non affidarsi nella scelta alla pubblicità o al prezzo.

Si distinguono quattro categorie di acque minerali, in base alla quantità e qualità del residuo fisso (sali) contenuto:

- acque minimamente mineralizzate, con residuo fisso inferiore ai 50 mg/l
- acque oligominerali o leggermente mineralizzate, con residuo fisso non oltre i 500 mg/l
- acque minerali, con residuo fisso tra i 500 e i 1.500 mg/l
- acque ricche in sali minerali, con oltre 1.500 mg/l di residuo fisso.

Le acque minimamente mineralizzate e le acque oligominerali sono caratterizzate da un'azione essenzialmente diuretica e favoriscono l'eliminazione di azoto, cloruri, magnesio e fosforo.



Sono indicate in corso di infezioni delle vie urinarie, calcolosi, chetoacidosi e tossicosi.

In età pediatrica trovano inoltre indicazione nella ricostituzione del latte formulato e nella diluizione del latte vaccino. Grazie infatti alla loro ipotonicità, esse possono esercitare una notevole solubilizzazione (azione solvente) delle goccioline di grasso costituenti la componente lipidica di alcuni alimenti. Inoltre determinano una minore osmolarità delle miscele lattee e pertanto un minor carico per i reni. Le acque minimamente mineralizzate e le oligominerali possiedono anche un potere tampone significativamente minore rispetto alle acque prima classificate come minerali e, di conseguenza, richiedono un minore impegno secretivo da parte dello stomaco, che ha la necessità di raggiungere il pH ottimale per svolgere un'attività adeguata.

Le acque attualmente definite come minerali, hanno caratteristiche intermedie tra le acque oligominerali e quelle più mineralizzate, avvicinandosi maggiormente alle prime quando hanno un residuo fisso abbastanza limitato, alle seconde quando contengono in quantità considerevole minerali.

L'uso quotidiano di acque con residuo fisso oltre i 1.000 mg/l può portare ad un eccesso di sali nella dieta, si consiglia quindi di alternarle con le oligominerali.

Tra le acque minerali le più raccomandabili nell'alimentazione del bambino sono le bicarbonato-alcaline.

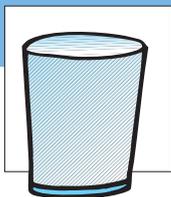
Queste acque, infatti, per la loro buona mineralizzazione, soprattutto se particolarmente ricche in calcio, possono essere utili nei periodi di intenso accrescimento, quali l'età evolutiva, come valido contributo al conseguimento di un'adeguata introduzione di calcio. Va comunque precisato che alcuni fattori ne condizionano l'assorbimento: per esempio, durante un pasto, il calcio proveniente da altri alimenti ridurrà sensibilmente l'assorbimento di quello proveniente dall'ingestione dell'acqua. La massima biodisponibilità di calcio nell'acqua si fruisce quando quest'ultima viene consumata lontano dai pasti.

Le acque minerali, inoltre, hanno tra le principali caratteristiche fisico-chimiche, un elevato potere tampone legato alle notevoli quantità di acido carbonico quasi sempre presente. Queste acque esplicano a livello gastrico la loro principale azione, che è quella tamponante. Nella pratica pediatrica, l'uso elettivo di queste acque si ha nelle situazioni di chetoacidosi conseguenti a malattie febbrili o a stati dismetabolici, in quanto, per il loro elevato contenuto di bicarbonato, svolgono una relativa azione tamponante e, se assunte per un periodo di tempo sufficientemente prolungato, tendono a ripristinare una valida riserva alcalina. Possono essere anche valide in corso di enteriti di lieve e media gravità, quando una pronta e corretta regolazione dell'equilibrio acido-basico e di quello idroelettrolitico rappresenta il primo e fondamentale intervento terapeutico per il ripristino dello stato di salute del bambino.

L'utilizzo delle acque minerali è inoltre da consigliare in tutte le condizioni in cui si verifica un'intensa sudorazione con conseguente perdita di elettroliti, come per esempio nelle attività sportive dove le acque bicarbonato-calciche esercitano un effetto tampone sull'acido lattico prodotto dai muscoli durante l'esercizio fisico, contribuendo ad innalzare la soglia della resistenza alla fatica ed accelerando la fase di recupero post-sforzo.

Le acque ricche di sali minerali per il loro elevato contenuto salino (residuo fisso superiore a 1.500 mg/l), sono sconsigliate per l'uso quotidiano, devono trovare impiego solo dopo aver consultato il medico specialista.

La direttiva 2003/40/CE del 16 maggio 2003 introduce modifiche su alcuni parame-



tri riguardanti le acque minerali, con l'intento di regolamentarne, a livello comunitario, il complesso scenario produttivo e commerciale che le caratterizza.

Il D.M. del 29/12/2003 avvicinando i valori limite delle concentrazioni degli inquinanti rilevabili nelle acque minerali, con quelli definiti dal D.Lgs. 31/01 relativo alle acque potabili, ha garantito una maggiore protezione al consumatore, tutelando la salute pubblica, soprattutto per quelle fasce di popolazione più a rischio quali bambini e anziani.

Nella tabella seguente vengono riportate le differenze derivate dall'esame comparato delle normative relative alle diverse acque.

Tabella 8.2 - Esame comparato dei valori massimi ammessi da legge nelle diverse acque

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	ACQUE POTABILI (D.Lgs. 31/01)	ACQUE DI SORGENTE (D.Lgs. 339/99, D.M 29/12/2003, D.Lgs. 31/01)	ACQUE MINERALI (D.M. 29/12/2003)
Ammonio	mg/l NH ₄	0.5	0.5	/
Bario	mg/l Ba	/	/	1.0
Boro	mg/l B	1.0	1.0	5.0
Fluoruro	mg/l F	1.5	1.5	5.0 -1.5*
Nitrati	mg/l NO ₃	50	50	45 -10*
Nitriti	mg/l NO ₂	0.50	0.50	0.02

* Valore limite specifico per acque destinate all'infanzia

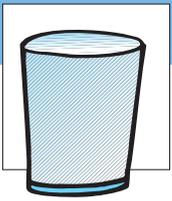
Si possono evidenziare alcune considerazioni:

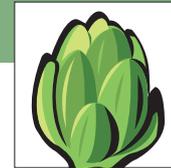
- obbligo di riportare in etichetta nelle acque minerali naturali un trattamento di aria arricchita di ozono per abbattere i metalli alla sorgente (utilizzando questo processo si potrebbe modificare la composizione dei componenti caratteristici dell'acqua minerale oppure si potrebbero formare dei residui di trattamento). Questa operazione dovrà essere menzionata in etichetta in prossimità dell'indicazione della composizione analitica con la dicitura "acqua sottoposta a una tecnica di ossidazione autorizzata di ozono"
- lo ione ammonio, quando è presente nelle acque potabili, se associato ad analisi microbiologiche sfavorevoli, costituisce un indice di inquinamento da scarichi fognari o zootecnici; nelle acque minerali naturali la presenza di ione ammonio è imputabile a fenomeni naturali e se fosse in concentrazioni elevate determinerebbe uno scadimento delle caratteristiche organolettiche con conseguente scarso mercato
- non è previsto un limite per il bario per le acque potabili probabilmente per le basse concentrazioni che generalmente si riscontrano nelle acque di approvvigionamento
- obbligo di riportare in etichetta nelle acque minerali naturali in caso di concentrazione di fluoro superiore a 1.5 mg/l, in prossimità immediata della denominazione di vendita in caratteri nettamente visibili, la seguente indicazione "contiene più di 1.5 mg/l di fluoro non ne è opportuno il consumo regolare da parte dei lattanti e dei bambini di età inferiore a 7 anni"



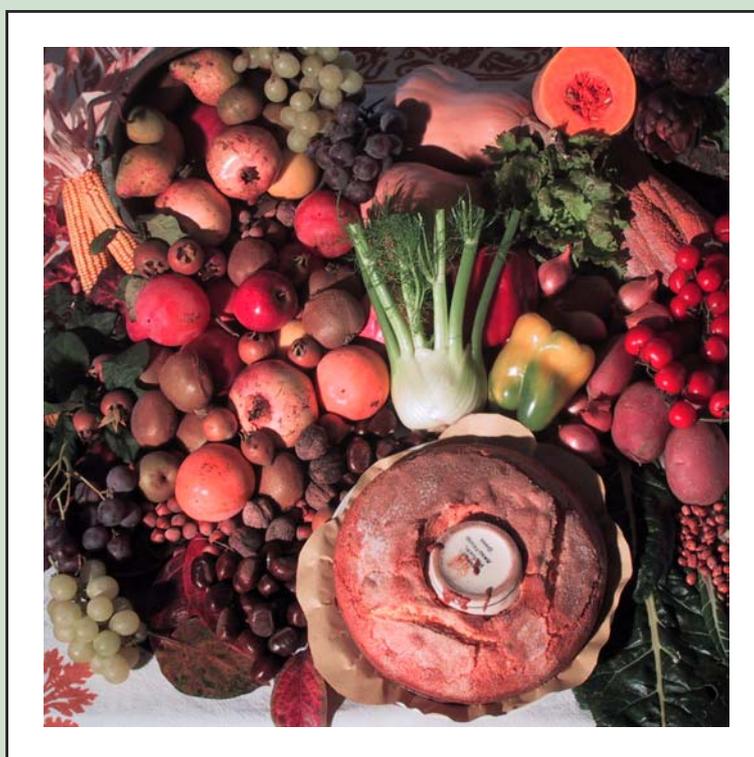
- i nitrati possono portare a due tipi di problemi:
 - la formazione di nitrosamine
 - la formazione di metaemoglobinemia.

Nell'apparato digerente una parte dei nitrati viene ridotta a nitriti. In presenza di amidi a livello dell'ambiente acido dello stomaco si formano nitrosamine che sono sostanze cancerogene. Nei lattanti i nitriti sono in grado di assumere l'ossigeno dall'emoglobina con la conseguente ossidazione del ferro e la perdita della sua funzione di captare reversibilmente l'ossigeno. L'emoglobina così formata prende il nome di metaemoglobina e nei casi acuti causa cianosi e asfissia. Negli adulti invece esiste un meccanismo di difesa che evita la formazione di metaemoglobina. Nelle acque potabili il valore limite è di 50 mg/l. In considerazione dell'estrema sensibilità dei bambini più piccoli, nell'acqua destinata all'alimentazione dei lattanti il livello dei nitrati non dovrebbe superare i 10 mg/l. Nelle acque minerali naturali il limite per i nitrati nell'infanzia è 10 mg/l, negli adulti è 45 mg/l.



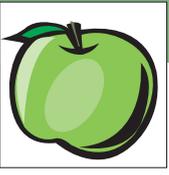


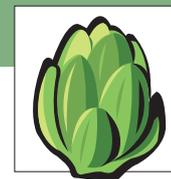
CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE DEGLI ALIMENTI



Una guida per una scelta di qualità
nei capitolati d'appalto

a cura di
Cristina Barducci, Roberta Biserni,
Giuseppina Campo, Claudia Cortesi,
Claudio Milandri, Chiara Tomasini





Guida al capitolato

La qualità delle materie

La qualità delle materie prime richieste per la ristorazione scolastica viene definita dalle schede merceologiche allegate ai documenti di ogni appalto.

La qualità della materia prima è l'elemento iniziale, ed essenziale, per garantire la salubrità e la qualità organolettica dei pasti forniti.

In generale per "qualità delle materie prime" utilizzate per il servizio si intende: qualità igienica, nutrizionale, organolettica e merceologica. E' però pur vero che si può parlare di garanzia di "qualità totale" solo quando si ha un attento e costante controllo di tutti i punti critici della linea produttiva (dalla produzione primaria, allo stoccaggio, trasporto, manipolazione, conservazione fino alla distribuzione) e che spesso, nella pratica la stessa definizione di "qualità" apre ampie discussioni.

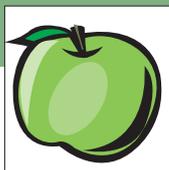
"La qualità" è di fatto definita dalla percezione che di questa hanno i consumatori. La ricerca di qualità dovrà quindi essere tarata sulla realtà oggettiva: conoscendo le esigenze dei consumatori destinatari del servizio si potrà arrivare ai prodotti da richiedere.

Le tabelle allegate sono state elaborate raggruppando gli alimenti per tipologia di prodotto: ortaggi, frutta e derivati, cereali e derivati, olii, latte e derivati, uova, carni avicunicole, carni rosse e pesce.

Per ogni tipologia di prodotto è stata elaborata una scheda nella quale si individuano i vari parametri, come la modalità di produzione, la provenienza ecc... e le caratteristiche previste per classificare i prodotti come qualitativamente accettabili, intermedi o ideali.

E' importante precisare che le schede non debbono essere lette necessariamente solo in senso verticale. Chi deve costruire il capitolato d'appalto potrà - per singola tipologia di prodotto - graduare la scelta di ogni parametro qualitativo da accettabile a ideale.

Per lo stesso principio di fornire alle Amministrazioni varie opzioni, pur ribadendo le scelte già espresse dal gruppo a favore dei prodotti provenienti da coltivazioni biologiche, all'interno delle schede sono state previsti sia prodotti da agricoltura convenzionale, che da lotta integrata che da agricoltura biologica.



ORTAGGI



N.B. la produzione di quarta gamma (prodotti lavati, tagliati, asciugati e confezionati, pronti per essere consumati) non è stata per ora presa in considerazione.

La scelta è determinata dalla necessità di acquisire ulteriori informazioni in merito alla capacità di questi prodotti di garantire un apporto nutrizionale equivalente al prodotto fresco, al rischio di possibile sviluppo di contaminazione microbiologica, all'uso di prodotti ritardanti e conservanti.

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco di stagione (NOTA 1)	Fresco di stagione (NOTA 2)	Fresco di stagione
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale Si richiede produzione da lotta integrata per: - ortaggi a foglia (spinaci, insalate varie, bietole, ecc..) - ortaggi a tubero (patate) (NOTA 3)	Lotta integrata Si richiede produzione da agricoltura biologica per: - ortaggi a foglia (spinaci, insalate varie, bietole, ecc..) - ortaggi a tubero (patate)	Agricoltura biologica
CATEGORIA MERCEOLOGICA	I ^a categoria E' ammessa una percentuale di scarto non superiore al 5% per i prodotti provenienti da agricoltura convenzionale e da lotta integrata e non superiore al 10% per i prodotti provenienti da agricoltura biologica. Ammessa saltuariamente per le produzioni biologiche la II ^a categoria	I ^a categoria E' ammessa una percentuale di scarto non superiore al 3% per i prodotti provenienti da agricoltura convenzionale e da lotta integrata e non superiore al 5% per i prodotti provenienti da agricoltura biologica. Ammessa saltuariamente per le produzioni biologiche la II ^a categoria	I ^a categoria Assenza di scarto
PROVENIENZA	Estera	Nazionale	Locale regionale
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	I prodotti devono essere interi, sani, maturi fisiologicamente e commercialmente, senza ammaccature e attacchi di origine parassitaria, senza segni di ammolimento e ammuffimento, privi di sapori e odori anomali. Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo.		

PRODOTTI ORTOGRUTTICOLI - CLASSIFICAZIONE

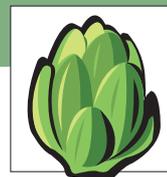
Sono classificati sulla base di caratteristiche di qualità:

- **categoria Extra**
caratteristica dei prodotti di questa categoria è la qualità superiore, con le particolari caratteristiche di forma, sviluppo e colorazioni tipiche del prodotto.
La categoria Extra manca in alcune verdure, come lattughe, indivie, scarole, spinaci, manca anche per i piselli da sgranare e per le cipolle
- **I^a categoria**
la I^a categoria corrisponde a prodotti di buona qualità, con forma e colorazioni tipiche
- **II^a categoria**
la II^a categoria comprende i prodotti che non possono essere classificati nelle categorie superiori, ma che corrispondono alle caratteristiche minime.

NOTA 1: si ammette l'uso di prodotti surgelati limitatamente a: legumi, fagiolini, carciofi, asparagi, bietole/spinaci

NOTA 2: si ammette l'uso di prodotti surgelati provenienti da agricoltura biologica limitatamente a: legumi, fagiolini, carciofi, asparagi, bietole/spinaci

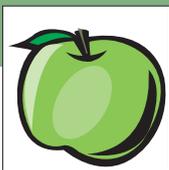
NOTA 3: nelle verdure a foglia larga si ha accumulo naturale di nitrati che è in funzione della natura del terreno e delle concimazioni, la concentrazione di nitrati aumenta progressivamente al passare del tempo dal momento della raccolta, quest'ultimo problema si ritiene limitato nel prodotto surgelato in quanto subito oggetto di trattamento di surgelazione. La CEE ha dato recentemente dei limiti di legge per i prodotti in commercio.



POMODORO CONSERVATO



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Passata di pomodoro	Polpa di pomodoro	Pomodori pelati
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricola convenzionale		Agricoltura biologica
CATEGORIA MERCEOLOGICA	Nazionale		
PROVENIENZA	Per pomodori pelati: peso del prodotto sgocciolato non inferiore al 70% del peso netto (rapporto acqua/pomodoro)		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		



FRUTTA FRESCA



N.B. la produzione di quarta gamma (prodotti lavati, tagliati, asciugati e confezionati, pronti per essere consumati) non è stata per ora presa in considerazione.

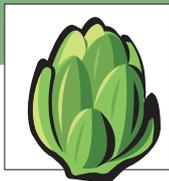
La scelta è determinata dalla necessità di acquisire ulteriori informazioni in merito alla capacità di questi prodotti di garantire un apporto nutrizionale equivalente al prodotto fresco, al rischio di possibile sviluppo di contaminazione microbiologica, all'uso di prodotti ritardanti e conservanti.

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco di stagione		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale Raccomandata agricoltura a lotta integrata almeno per mele, pere, kiwi e fragole	Lotta integrata	Agricoltura biologica
CATEGORIA MERCEOLOGICA	I ^a categoria E' ammessa una percentuale di scarto non superiore al 5% per i prodotti provenienti da agricoltura convenzionale e da lotta integrata e non superiore al 10% per i prodotti provenienti da agricoltura biologica. Ammessa saltuariamente per le produzioni biologiche la II ^a categoria	I ^a categoria E' ammessa una percentuale di scarto non superiore al 3% per i prodotti provenienti da agricoltura convenzionale e da lotta integrata e non superiore al 5% per i prodotti provenienti da agricoltura biologica. Ammessa saltuariamente per le produzioni biologiche la II ^a categoria	I ^a categoria Assenza di scarto
PROVENIENZA	Estera	Nazionale	Locale regionale
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	I prodotti devono essere interi, sani, maturi fisiologicamente e commercialmente, senza ammaccature e attacchi di origine parassitaria, senza segni di ammolimento e ammuffimento, privi di sapori e odori anomali. Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

PRODOTTI ORTOGRUTTICOLI - CLASSIFICAZIONE

Sono classificati sulla base di caratteristiche di qualità:

- **categoria Extra**
caratteristica dei prodotti di questa categoria è la qualità superiore, con le particolari caratteristiche di forma, sviluppo e colorazioni tipiche del prodotto.
La categoria Extra manca in alcune verdure, come lattughe, indivie, scarole, spinaci, manca anche per i piselli da sgranare e per le cipolle
- **I^a categoria**
la I^a categoria corrisponde a prodotti di buona qualità, con forma e colorazioni tipiche
- **II^a categoria**
la II^a categoria comprende i prodotti che non possono essere classificati nelle categorie superiori, ma che corrispondono alle caratteristiche minime.



CONFETTURA E MARMELLATA



Definizioni:

- **confettura:** conserva gelificata di zuccheri e frutta (tranne agrumi). Nelle confetture la percentuale di frutta utilizzata è del 35%, mentre in quelle dette EXTRA la percentuale non deve essere inferiore al 45%. Oltre alla frutta e agli zuccheri, le confetture possono contenere della pectina come gelificante naturale (derivante dalle mele)
- **marmellata:** mescolanza gelificata di zuccheri con polpa, succo, estratti acquosi e scorza di agrumi. La percentuale di agrumi (ovvero arancio, limone, mandarino, clementino, pompelmo, cedro, bergamotto) non può essere inferiore a 200 g per chilo, di cui 75 g provenienti dalla parte intera del frutto.

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Almeno il 35% di frutta o agrumi, aggiunta ridotta di zucchero (saccarosio) e senza coloranti e addensanti non naturali	Almeno il 50% di frutta o agrumi, aggiunta ridotta di zucchero (saccarosio) e senza coloranti e addensanti non naturali	Marmellate con >50% di agrumi e confettura Extra con aggiunta ridotta di zucchero (saccarosio) e senza coloranti e addensanti non naturali
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale	Lotta integrata	Agricoltura biologica
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo.		

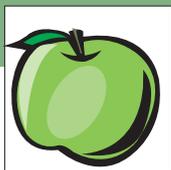
SUCCHI DI FRUTTA



Definizioni:

- **succo di frutta:** deve essere costituito al 100% da frutta e può prevedere l'aggiunta di zucchero
- **spremuta:** indica succo di agrumi, il termine si applica solo agli agrumi, anche in questo caso può prevedersi con o senza zuccheri aggiunti.

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Non concentrato, senza aromi, dolcificanti e zucchero aggiunto		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale	Lotta integrata	Agricoltura biologica
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Prodotto con ingredienti di base freschi e genuini, senza utilizzo di anidride solforosa come additivo		



FRUMENTO



Definizioni:

- **grano tenero:** dalla macinazione si ottengono farine definite di tipo "00", "0", "1", "2", "integrale", che si differenziano per il contenuto in fibra
- **grano duro:** dalla macinazione si ottengono semola e semolato

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Farine: tipo "00" Semole: semola	Farine: tipo "0" Semole: semola	Farine: tipo "1" Semole: semolato
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale OGM free	Per la "farina ": agricoltura biologica OGM free	Agricoltura biologica, macinato a pietra OGM free
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

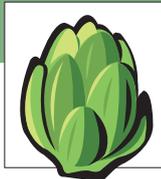
PRODOTTI TRASFORMATI DERIVATI DAL GRANO DURO



Definizioni:

- **paste alimentari:** ottenute dalla trasformazione laminazione e conseguente essiccamento di impasti preparati con semola o semolato
- **paste secche all'uovo:** ottenute dalla trasformazione laminazione e conseguente essiccamento di impasti preparati con semola e uova di gallina per un peso non inferiore a 200 g per Kg di semola
- **cuscus precotto al vapore:** ottenuto da semola, semolato

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Pasta: prodotta con semola Cuscus precotto a vapore: prodotto con semola Pasta secca all'uovo: prodotto con semola		Pasta: prodotta con semolato Cuscus precotto a vapore: prodotto con semolato Pasta secca all'uovo: prodotto con semola
MODALITA' DI PRODUZIONE	La semola sarà prodotta da agricoltura convenzionale OGM free La pasta di semola sarà prodotta ad alte temperature		Agricoltura biologica OGM free La pasta di semolato sarà prodotta a basse temperature
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	<p>Paste alimentari e pasta secca all'uovo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - buona tenuta in fase di cottura valutabile attraverso: corrispondenza con tempo di cottura indicato, tempo massimo di cottura entro cui vengono mantenuti accettabili requisiti organolettici, tempo di mantenimento a + 65°C (almeno 20') entro il quale si mantengono le caratteristiche organolettiche - assenza di macchie, bolle d'aria, spaccature e tagli <p>Pasta di semola di grano duro: aspetto traslucido uniforme, colore giallo ambrato, aroma e sapore gradevole, frattura vitrea e non farinosa</p> <p>Pasta secca all'uovo: colore giallo perfettamente essiccata</p>		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		



PASTE ALIMENTARI FRESCHE



Definizioni:

- **pasta fresca di farina di grano tenero senza uovo:** strozzapreti e gnocchi di patate
- **pasta fresca all'uovo:** tagliatelle, tagliolini, maltagliati, fogli per lasagne
- **pasta fresca all'uovo ripiena con verdure e latticini:** ravioli, cappelletti e simili

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Per le tipologie di prodotto devono essere impiegate farine di tipo "0" e per i prodotti contenenti uova devono essere utilizzate uova fresche intere pastorizzate		Per le tipologie di prodotto devono essere impiegate farine di tipo "1" e per i prodotti contenenti uova devono essere utilizzate uova fresche intere pastorizzate
CONFEZIONAMENTO	Tutte le confezioni devono essere sigillate, sottovuoto o in atmosfera modificata I prodotti possono essere forniti sia come freschi che surgelati		
MODALITA' DI PRODUZIONE	I prodotti impiegati saranno provenienti da agricoltura convenzionale e allevamento tradizionale OGM free		I prodotti impiegati saranno provenienti da agricoltura biologica e allevamento biologico OGM free
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	Buona tenuta in fase di cottura in relazione ai vari prodotti e allo spessore e grandezza degli stessi, valutabile attraverso: corrispondenza con tempo di cottura indicato, tempo massimo di cottura entro cui vengono mantenuti accettabili requisiti organolettici, tempo di mantenimento a + 65°C (almeno 20') entro il quale si mantengono le caratteristiche organolettiche		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

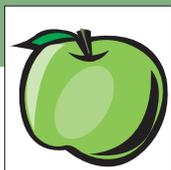
PRODOTTI TRASFORMATI DERIVATI DAL GRANO TENERO



Definizioni:

- **pane:** prodotto con la cottura di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua, lievito, con o senza aggiunta di sale
- **crakers, fette biscottate, schiacciatine, grissini**

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE		INTERMEDIO		IDEALE	
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Pane: prodotto con farina tipo "0"	Crakers, fette biscottate, schiacciatine, grissini: prodotto con farina tipo "0" e olio monoseme	Pane: prodotto con farina tipo "1"	Crakers, fette biscottate, schiacciatine, grissini: prodotto con farina tipo "0" e olio extravergine d'oliva	Pane: prodotto con farina tipo "1" macinata a pietra e a lievitazione naturale senza aggiunta di sale	Crakers, fette biscottate, schiacciatine, grissini: prodotto con farina di tipo "1" e olio extravergine d'oliva senza aggiunta di sale
MODALITA' DI PRODUZIONE	Le farine saranno prodotte da materia prima proveniente da agricoltura convenzionale OGM free				Le farine saranno prodotte da materia prima proveniente da agricoltura biologica OGM free	
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	Pane: ben cotto, odore gradevole, crosta friabile, omogenea, ben aderente alla mollica che dovrà risultare soffice, elastica, porosa, omogenea, non acida Crakers, fette biscottate, schiacciatine, grissini: freschi, friabili, croccanti					
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo					



RISO

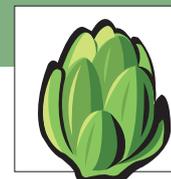


PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Riso superfino arborio	Riso fine parboiled	Semilavorato di risone
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale OGM free		Agricoltura biologica OGM free
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	Buona resistenza alla cottura, i chicchi non devono perdere la forma Deve mantenere buoni caratteri anche per un certo periodo dopo la cottura se mantenuto a + 65°C		
CONFEZIONAMENTO	Le confezioni devono essere integre e riportare l'etichettatura conforme alla vigente legislazione		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

ALTRI CEREALI IN GRANI



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	- Orzo perlato - Miglio decorticato - Farro semiperlato		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricoltura convenzionale OGM free		Agricoltura biologica OGM free
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	Buona resistenza alla cottura, i chicchi non devono perdere la forma Deve mantenere buoni caratteri anche per un certo periodo dopo la cottura se mantenuto a + 65°C		
CONFEZIONAMENTO	Le confezioni devono essere integre e riportare l'etichettatura conforme alla vigente legislazione		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		



OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA

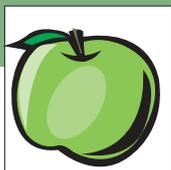


PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Olio extravergine d'oliva		Olio extravergine di oliva spremuto a freddo
MODALITA' DI PRODUZIONE	Agricola convenzionale	- I.G.P. (Identificazione Geografica Protetta) - D.O.P. (Denominazione di Origine Protetta)	Agricoltura biologica
PROVENIENZA	Nazionale		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

OLII DI SEMI



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Sono ammessi olii monoseme di arachidi e di sesamo esclusivamente per le preparazioni seguenti: impasti per prodotti freschi da forno dolci e salati		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Ottenuto dall'estrazione, mediante solventi, dei semi	Ottenuto dall'estrazione, mediante pressione meccanica, dei semi	
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		



LATTE



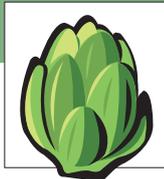
PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco (0 / + 4°C) pastorizzato, anche microfiltrato <ul style="list-style-type: none"> - Intero per i bambini < 3 anni - Intero o parzialmente scremato da 3-6 anni - Parzialmente scremato > 6 anni 		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Fresco pastorizzato	Fresco pastorizzato ad alta qualità	Fresco pastorizzato Proveniente da allevamento con produzione biologica
PROVENIENZA	Nazionale		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

YOGURT (prodotto a base di latte fermentato)



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Yogurt intero o magro naturale o alla frutta (NOTA)		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Ottenuto da latte vaccino fresco fermentato da microrganismi acidificanti selezionati vivi Non è ammesso l'utilizzo di sostanze conservanti e additivi		Ottenuto da latte vaccino fresco proveniente da agricoltura biologica, fermentato da microrganismi acidificanti selezionati vivi Non è ammesso l'utilizzo di sostanze conservanti e additivi
PROVENIENZA	Nazionale		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

NOTA: si ricorda che non devono intendersi fra gli yogurt quei prodotti a base di creme di yogurt o formaggio, cioè aggiunti di panna animale o vegetale o altri additivi per renderli più cremosi



GELATO INDUSTRIALE



Definizioni:

- **gelato a base di latte:** ottenuto a partire da latte intero o parzialmente scremato, spesso in polvere, succhi di frutta in luogo di frutta fresca, con aggiunta di grassi di origine animale, panna e burro, oppure grassi idrogenati
- **gelato a base di frutta:** ottenuto a partire da acqua, zucchero e polpa di frutta

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Gelato a base di latte senza margarine e grassi/oli vegetali idrogenati		Gelato a base di frutta: es. sorbetto
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

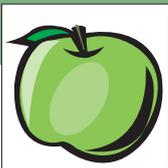
N.B.

la scelta del gelato industriale è dovuta alla necessità di garantire la massima sicurezza per quanto riferito alle caratteristiche igienico-sanitarie delle materie prime, delle linee di trasporto e della conservazione del prodotto.

La scelta non è quindi dettata da valutazioni di tipo qualitativo nutrizionale ed organolettico.

Il gelato di origine industriale presenta di norma un contenuto calorico e lipidico inferiore a quello presente nei gelati prodotti artigianalmente, questo sia per una maggiore percentuale di aria a parità di peso, sia per l'uso invalso delle gelaterie artigianali di materie prime fresche (in particolare latte intero e uova fresche pastorizzate) a maggior contenuto calorico.

Nel prodotto industriale la composizione nutrizionale e l'apporto calorico sono sempre conosciuti perché dichiarati in etichetta, tali informazioni non sono invece di norma disponibili nel caso della produzione artigianale.



FORMAGGI (mozzarella, ricotta, formaggi a pasta molle, formaggi a pasta dura)

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Freschi, conservati a temperatura condizionata (0 / + 4°C) (NOTA 1)		
CONFEZIONAMENTO	Formaggi a pasta dura: preincarto per forme intere		Formaggi a pasta dura: sottovuoto per forme intere
	Formaggi a pasta molle/filata: confezioni originali (sottovuoto, su vaschetta di polistirolo con film plastico). L'imballaggio deve garantire i requisiti igienici		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Maturazione naturale nelle zone di produzione. Per i formaggi a pasta dura la maturazione deve essere superiore a 60 giorni. Non è ammesso l'utilizzo di alcuna sostanza antif fermentativa, conservante e additivante.	Maturazione naturale nelle zone di produzione. Per i formaggi a pasta dura la maturazione deve essere superiore a 60 giorni. Non è ammesso l'utilizzo di alcuna sostanza antif fermentativa, conservante e additivante. Agricoltura biologica	
PRODOTTI	Formaggi a pasta dura (di più frequente uso): Asiago, Taleggio, pecorino, Emmenthal Svizzero, Grana Padano da tavola, Fontina Valdostana, caciotta Formaggi a pasta molle/filata (di più frequente uso): crescenza, stracchino, casatella/squacquerone, ricotta fresca, mozzarella, formaggio di capra Oltre alle tipologie dei formaggi sopra elencati ogni altro tipo di formaggio può essere utilizzato purchè prodotto senza aggiunta di crema di latte e previa valutazione dei servizi di competenza		
PROVENIENZA	Nazionale (Svizzera per Emmenthal) Locale e regionale per i formaggi a pasta molle/filata		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	I prodotti devono essere privi di difetti e presentare tutte le caratteristiche tipiche del prodotto. Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

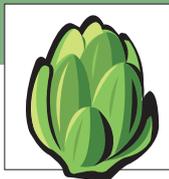
NOTA 1: poiché il formaggi freschi a pasta molle/filata possiedono caratteristiche igienico-sanitarie critiche vista l'alta deperibilità, si consiglia pertanto di prevedere una selezione del fornitore sulla base di esami microbiologici, corretta verifica delle modalità di trasporto e conservazione avendo cura di consumarli rapidamente.

Si raccomanda inoltre un'attenta valutazione delle caratteristiche nutrizionali, data l'estrema variabilità fra le tante tipologie di prodotto presenti sul mercato.



PARMIGIANO REGGIANO

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco di stagionatura non inferiore a 18 mesi		Fresco di stagionatura non inferiore a 24 mesi
CONFEZIONAMENTO	- Forma intera - Porzionato sottovuoto La conservazione deve garantire i requisiti igienico-sanitari del prodotto		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Maturazione naturale nelle zone di produzione Non è ammesso l'utilizzo di sostanze antif fermentative	Maturazione naturale nelle zone di produzione. Non è ammesso l'utilizzo di sostanze antif fermentative. Agricoltura biologica	
PROVENIENZA	Regione Emilia Romagna		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		



UOVA



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Uova fresche intere o prodotto pastorizzato		Uova fresche intere o prodotto pastorizzato Allevamento biologico
ALLEVAMENTO	In gabbia	A terra	All'aperto
CATEGORIA MERCEOLOGICA	Classe A		
PROVENIENZA	Nazionale		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

Si raccomanda di considerare sempre l'ordinanza regionale che impone il divieto di somministrazione di prodotti alimentari contenenti uova crude e non sottoposti, prima del consumo, a trattamento termico di cottura.

Tale divieto è esteso a tutto l'anno per le mense dei minori di anni 3.

Classificazione delle UOVA

QUALITÀ	PESO		FRESCHEZZA	
CATEGORIA A o uova fresche, comprendono le uova con dicitura "Extra"	XL	Grandissime	73 g e più	Si desume dalla data di preferibile consumo. La data indicata sugli imballaggi deve infatti essere al massimo di 28 giorni dalla data di deposizione. La data di deposizione si può esclusivamente indicare previa autorizzazione ministeriale. La dicitura "Extra" sulle confezioni può essere usata solo per le uova di categoria A, commercializzate entro il settimo giorno successivo alla data dell'imballaggio o il nono giorno successivo alla deposizione
	L	Grandi	63 g e più ma < a 73 g	
	M	Medie	53 g e più ma < a 63 g	
	S	Piccole	meno di 53 g	
CATEGORIA B - C o uova di seconda qualità o declassate destinate alle imprese dell'industria alimentare e non alimentare				
La classificazione si basa su particolari caratteristiche qualitative: guscio e cuticola, camera d'aria, albume, tuorlo, germe e odore. Le uova di categoria A o "uova fresche", solitamente vendute per il consumo diretto, oltre a rispettare i requisiti previsti dalla categoria non devono essere state pulite con un procedimento umido o con un altro procedimento né prima né dopo la classificazione né devono aver subito alcun trattamento di conservazione né essere state refrigerate in locali o impianti in cui la temperatura sia stata mantenuta artificialmente al di sotto di + 5° C				

Uova e relativa modalità di allevamento: come leggere l'etichetta

La maggior parte delle uova in commercio proviene da allevamenti intensivi specializzati. In tali allevamenti le galline sono tenute in apposite gabbie durante tutto il ciclo produttivo, questo permette una completa meccanizzazione del lavoro con conseguenti risparmi in costi di manodopera e riduzione delle superfici destinate alla produzione.

Esistono però anche centri di produzione che prevedono sistemi di allevamento meno "industrializzati".

La legislazione classifica le tipologie di allevamento ammesse in funzione dello spazio disponibile per l'animale e delle caratteristiche delle superfici ad esso destinate, la tipologia di allevamento può essere indicata in etichetta.

In particolare, dal 1° gennaio 2004, sugli imballaggi delle uova di categoria "A" deve essere riportata la dicitura relativa ad uno dei tre sistemi di allevamento previsti dalla norma:

"Uova da allevamento all'aperto", "Uova da allevamento a terra" e "Uova da allevamento in gabbie".

Le uova contenute in tali imballaggi dovranno, a loro volta, recare stampigliato sul guscio un codice che identifica il produttore e il sistema di allevamento delle galline ovaiole; ad esempio il codice 3IT001TO036 deve essere così interpretato:

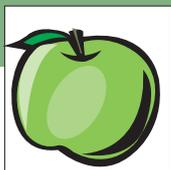
- il primo numero (nell'esempio il numero 3) identifica il sistema di allevamento: il numero 3 corrisponde all'allevamento "In gabbie", il numero 2 all'allevamento "A terra", il numero 1 all'allevamento "All'aperto", il numero 0 alla "Produzione biologica"
- IT identificativo dello stato italiano
- 001, codice Istat del comune (in tal caso Torino) sede di produzione
- TO è la sigla della provincia a cui fa capo il comune
- 036 è un numero progressivo che identifica l'allevamento.

Avremo pertanto **"Uova di gallina da allevamento..."**

... **all'aperto** 1 gallina per 4 metri quadrati terreno all'aperto con vegetazione

... **a terra** 9 galline per metro quadrato terreno al coperto in parte rivestito di paglia o sabbia, ecc.

... **in gabbie** da 16 a 18 galline per metro quadrato posatoi che offrono almeno 15 cm per gallina.

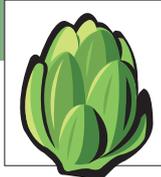


CARNI AVICUNICOLE (pollame e coniglio)



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco (0 / + 4°C)		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Confezionamento preincartato* sottovuoto come previsto da normativa vigente Confezionato al momento della consegna	Confezionamento regolare in vaschette di materiale idoneo al contatto con alimenti e termosaldato con film plastico Data di confezionamento del prodotto non antecedente a 48 ore alla consegna	Confezionato in stabilimenti regolarmente autorizzati dalla CEE** in confezioni sottovuoto o atmosfera modificata Data di confezionamento del prodotto non antecedente a 3 giorni alla consegna
MODALITA' DI ALLEVAMENTO	Pollame: allevamento tradizionale	Pollame: allevamento tradizionale ma con alimentazione esclusivamente vegetale, OGM free e senza utilizzo di promotori della crescita	Pollame: allevamento biologico
	Coniglio: allevati con prodotti di origine vegetale, OGM free e senza utilizzo di promotori crescita	Coniglio: allevamento biologico	
TAGLI ANATOMICI E PEZZATURA	Pollo: - busto: peso variabile da 1 Kg a 2.5 Kg - petto pollo: intero peso variabile da 400 g a 600 g, sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso - fuso: peso variabile da 80 - 180 g - coscia di pollo: peso variabile da 200 - 400 g - sovracoscia di pollo: peso variabile da 100 - 200 g Tacchino: - fesa: intera peso variabile da 4 a 6 Kg (fesa maschio) e da 1.5 a 2 Kg (fesa femmina), sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso Gallina: - busto: peso variabile da 1 a 1.5 Kg Coniglio: - intero disossato: di peso medio circa 1 Kg - posteriori: di peso variabile da 700 a 900 g		
CATEGORIA MERCEOLOGICA	Classe A (per carne di pollame) *		
PROVENIENZA	Nazionale		Locale regionale
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

*/** vedi note al termine della scheda "carni rosse"



CARNI ROSSE (bovino, suino, ovino, equino)

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Fresco (0 / + 4°C)		
MODALITA' DI PRODUZIONE	Confezionamento preincarto* sottovuoto come previsto da normativa vigente Confezionato al momento della consegna	Confezionamento regolare in vaschette di materiale idoneo al contatto con alimenti e termosaldato con film plastico Data di confezionamento del prodotto non antecedente a 48 ore alla consegna	Confezionato: - in stabilimenti regolarmente autorizzati dalla CEE, ai quali viene riconosciuto un Bollo sanitario (Bollo CEE)** - in confezioni sottovuoto o atmosfera modificata Data di confezionamento del prodotto non antecedente a 5 giorni alla consegna
MODALITA' DI ALLEVAMENTO	Bovino: senza utilizzo di promotori della crescita	Bovino: I.G.P. (Identificazione Geografica Protetta)	Bovino: allevamento biologico
	Suino: allevato con prodotti di origine vegetale, senza utilizzo di promotori di crescita		
	Equino e ovino: senza promotori di crescita		
TAGLI ANATOMICI DISOSSATI) E PEZZATURA	Bovino: vitellone (da 13 a 24 mesi) quarto posteriore e fesa senza grasso di copertura (percentuale di scarto massimo del 15%, intendendo per scarto il grasso e il connettivo di copertura) Ogni taglio può essere richiesto sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso Suino: appartenente alla classificazione E (SEUROP) Lombo con percentuale di scarto massimo del 10%, intendendo per scarto il grasso e il connettivo di copertura Ogni taglio può essere richiesto sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso		Bovino: vitellone (da 13 a 24 mesi) Taglio pistola senza grasso di copertura (percentuale di scarto massimo del 10% intendendo per scarto il grasso e il connettivo di copertura): taglio 8 coste Suino appartenente alla classificazione S (SEUROP) Lombo con percentuale di scarto massimo del 5%, intendendo per scarto il grasso e il connettivo di copertura Ogni taglio può essere richiesto sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso
	Equino: puledro (età inferiore a 12 mesi) Ogni taglio può essere richiesto sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso		
	Ovino: agnello (bianco o maturo di non oltre 6 mesi) Ogni taglio può essere richiesto sezionato su indicazioni da definirsi in base all'uso		
PROVENIENZA	Nazionale		Locale regionale
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

NOTE:

* Preincarto: si intende l'unità di vendita costituita da un prodotto alimentare e dall'involucro nel quale è stato posto o avvolto negli esercizi di vendita (D.Lvo 23 giugno 2003 n. 181).

** E' un riconoscimento comunitario appartenente agli stabilimenti che producono alimenti di origine animale che vogliono commercializzare i loro prodotti all'interno della Comunità Europea.

Per "riconoscimento" degli stabilimenti intendiamo l'atto autorizzativo d'idoneità rispetto ai requisiti definiti in sede comunitaria, e in Italia ha sostituito l'autorizzazione sanitaria prevista dall'art. 2 della legge n. 283/1962. Esso veniva inizialmente decretato dal Ministero della Sanità; la competenza è passata alle Regioni e alle Province autonome dal 01-01-2001 ai sensi del decreto legislativo n. 112 del 31-03-1998 e del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 26-05-2000.

L'accertamento d'idoneità viene effettuato dal veterinario ufficiale dell'Azienda Unità Sanitaria Locale competente per territorio. Allo stabilimento "riconosciuto" viene assegnato il "numero CEE", che va a comporre, insieme ad altri elementi, il "bollo sanitario". Solo gli stabilimenti riconosciuti possono commercializzare i loro prodotti in ambito comunitario, dato che risultano in regola con i requisiti, eseguono un autocontrollo secondo regole definite e sono controllati dal veterinario ufficiale

Il bollo sanitario o CEE è composto da un contomo ovale che racchiude:

- il nome per esteso, in lettere maiuscole (es: ITALIA) o la sigla (es: I) del paese membro spedire in cui è posto lo stabilimento di produzione o confezionamento;
- il numero di riconoscimento dello stabilimento seguito da una lettera che sta a indicare il tipo di lavorazione che si svolge presso lo stabilimento in questione; (M -macellato - S - sezionato -, R - riconfezionato - P - preparazioni di carne, L prodotti a base di carne)
- la sigla "CEE" (o sigla equivalente nelle altre lingue della Comunità)



CLASSIFICAZIONE delle CARNI: La griglia SEUROP

CARNE BOVINA

Le carcasse di bovino devono essere classificate relativamente alla categoria, alla conformazione e allo stato di ingrassamento secondo quanto stabilito dalla normativa vigente e precisamente:

- griglia **SEUROP** è una classificazione europea che serve a dare un voto alle carcasse bovine sulla base di quantità e forma dei muscoli:
 - Tipologia **S** = ottimo;
 - Tipologia **E e U** = buono
 - griglia di valutazione dello stato di ingrasso, si esprime con voti da 5 a 1:
 - 5** = presenza di grasso eccessivo
 - 4 e 3** = ingrasso idoneo alla produzione di carne tenera e gustosa
 - 2 e 1** = ingrasso non sufficiente per produrre una carne tenera e gustosa
- Il voto **0** = animale non adatto alla produzione di carne, è di norma riferito alle razze da latte

CARNE SUINA

Considerando la classificazione SEUROP la percentuale di carne magra genera la ripartizione in classi:

- S** 60% od oltre di carne magra
- E** 55-60% di carne magra
- U** 50-55% di carne magra
- R** 45-50% di carne magra
- O** 40-45% di carne magra
- P** meno del 40% di carne magra

L'altro contrassegno di qualità considera il tipo di suino. In tal caso vengono valutati la forma ed il volume del prosciutto, della costa, della spalla e della pancetta. Questa suddivisione comprende quattro classi:

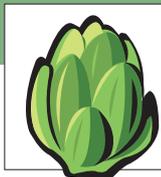
- AA** muscolosità particolarmente buona
- A** muscolosità da buona a particolarmente buona
- B** muscolosità media
- C** muscolosità molto sottile

CARNE BIANCA

Le carni di pollame sono classificate nella classe **A** o nella classe **B** in funzione della loro conformazione e dell'aspetto della carcassa o dei tagli. Questa classificazione tiene conto, in particolare, dello sviluppo della carne, della presenza di grasso e dell'entità di eventuali lesioni e contusioni

CARNI TRASFORMATE (prosciutto cotto, crudo e bresaola)

PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	<p>Prosciutto crudo nostrano dolce/Parma/S. Daniele: Fresco (0 / + 4°C) di stagionatura non inferiore a 12 mesi</p> <p>Bresaola: Fresco (0 / + 4°C) di stagionatura non inferiore a 4 settimane I.G.P. (Identificazione Geografica Protetta)</p> <p>Prosciutto cotto: Fresco (0 / + 4°C) al naturale, senza polifosfati, glutammato, caseinati e lattati aggiunti Non deve essere un prodotto "ricostruito"</p>		<p>Prosciutto crudo nostrano dolce/Parma/S. Daniele: Fresco (0 / + 4°C) stagionatura non inferiore a 18 mesi</p> <p>Bresaola: Fresco (0 / + 4°C) stagionatura non inferiore a 8 settimane I.G.P. (Identificazione Geografica Protetta)</p> <p>Prosciutto cotto: Fresco (0 / + 4°C) al naturale, senza polifosfati, glutammato, caseinati e lattati aggiunti. Non deve essere un prodotto "ricostruito"</p>
MODALITA' DI PRODUZIONE	Sono ammesse le diverse tipologie di confezionamento, compreso il prodotto sfuso, purché venga garantita la sua igienicità. Il prodotto sfuso una volta sezionato a fette deve essere consumato entro le 8 ore Deve essere comunque sempre presente l'etichettatura per l'eventuale rintracciabilità		
PROVENIENZA	Nazionale		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

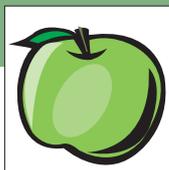


PESCE



PARAMETRI QUALITATIVI	ACCETTABILE	INTERMEDIO	IDEALE
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	Congelato (- 18° C)	Surgelato (- 18° C)	Fresco (0 / + 4° C)
CATEGORIA MERCEOLOGICA	Categoria Extra (NOTA)		
CONFEZIONAMENTO	<p>Per il pesce congelato/surgelato la confezione può essere composta da una cassetta di cartone con bollatura sanitaria che sigilla la cassetta o con bollatura in ogni singola confezione interna alla scatola</p> <p>Per il pesce fresco la confezione può essere composta da una cassetta di polistirolo col coperchio e il ghiaccio di conservazione. Sulla scatola o sui documenti commerciali deve comparire la bollatura sanitaria come da normativa</p>		
TIPOLOGIA, GLASSATURA E PROVENIENZA	<p>Pesce congelato/surgelato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palombo in tranci (<i>Mustelus Mustelus</i>): glas 10%, Atlantico orientale, Zona FAO 27-34-47 - Filetto platessa (<i>Pleuronectes Platessa</i>): glas 20%, Atlantico Nord, Zona FAO 27 - Filetto halibut (<i>Hippoglossus Hippoglossus</i>): glas 20%, Atlantico Nord, Zona FAO 21-27 - Filetto di nasello s.p. (<i>Merluccius Capensis</i>): glas 5%, Atlantico Sud Est, Zona FAO 47 - Fior di filetto di merluzzo (<i>gadus morhua</i>): glas 5%, Atlantico Nord, Zona FAO 27 - Coda di rospo decapitata in tranci (<i>Lophius Budegassa o Piscatorius o Vomerinus</i>): glas 5%, Atlantico orientale, Zona FAO 27-34-47 - Sogliole eviscerate (<i>Solea Vulgaris</i>): glas 20%, Atlantico Nord, Zona FAO 27 - Vongole surgelate (<i>Paphia Ondulata</i>): Oceano Pacifico Occidentale - Gamberi tipo Equador (<i>Penaeus Vannamei</i>): glas 20% - Calamari (<i>Genere Loligo</i>): Atlantico Sud Occidentale - Seppie (<i>Sepia Officinalis</i>): Atlantico Nord Est e Mediterraneo, Zona FAO 34-37 <p>Pesce fresco:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filetto platessa (<i>Pleuronectes Platessa</i>): Atlantico Nord, Zona FAO 27 - Filetto halibut (<i>Hippoglossus Hippoglossus</i>): Atlantico Nord, Zona FAO 21 e 27 - Filetto di nasello s.p. (<i>Merluccius Merluccius</i>): Mar Mediterraneo, Zona FAO 37 - Sogliole sviscerate (<i>Solea Vulgaris</i>): Atlantico Nord, Zona FAO 27 o Mediterraneo, Zona FAO 37 - Coda di rospo decapitata in tranci (<i>Lophius Budegassa o Piscatorius o Vomerinus</i>): Atlantico Orientale, Zona FAO 27-34, Mediterraneo, Zona FAO 37 - Vongole (<i>Tapes Decussatus e Semidecussatus</i>): Mediterraneo, Zona FAO 37 - Calamari (<i>Genere Loligo</i>): Mediterraneo, Zona FAO 37 - Seppie (<i>Sepia Officinalis</i>): Mediterraneo, Zona FAO 37 - Pesce azzurro: Mar Mediterraneo, Zona FAO 37 		
CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE	Dovranno essere garantiti i requisiti previsti per caratteristiche organolettiche, composizione, limiti chimici e/o microbiologici dettati da normativa vigente e standard di riferimento validati, tramite corrette procedure di produzione e lavorazione da dichiararsi in manuale di autocontrollo		

NOTA: poiché il prodotto fresco possiede caratteristiche igienico-sanitarie critiche vista l'alta deperibilità delle carni, si consiglia di conservarli alla temperatura indicata (0 / + 4 °C) e di utilizzarli entro 24 ore dall'acquisto

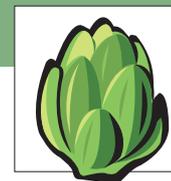


SCHEMA PER LA VALUTAZIONE DELLA CATEGORIA MERCEOLOGICA E LO STATO DI FRESCHEZZA DEL PESCE

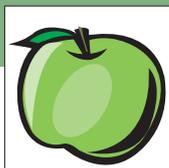
	CATEGORIA EXTRA	CATEGORIA A	CATEGORIA B	NON AMMESSO
1° CRITERIO: ASPETTO				
PELLE	Pigmentazione viva e cangiante, senza tracce di decolorazione, muco trasparente	Pigmentazione viva ma priva di lucentezza, muco leggermente torbido	Pigmentazione in via di decolorazione e spenta, muco lattiginoso	Pigmentazione spenta, muco opaco
OCCHIO	Convesso, cornea trasparente, pupilla nera brillante	Convesso e lievemente infossato, cornea leggermente opalescente, pupilla nera, spenta	Piatto cornea opalescente, pupilla più opaca	Concavo al centro, cornea lattiginosa, pupilla grigia
BRANCHIE	Colore brillante, assenza di muco	Più pallide, lievi tracce di muco chiaro	In via di decolorazione, muco opaco	Giallastre, muco lattiginoso
CARNE (taglio dell'addome)	Azzurrognola, traslucida, liscia, brillante, senza tracce di decolorazione della pigmentazione originale	Vellutata, simile a cera, felpata, colore lievemente modificato	Lievemente opaca	Opaca
COLORE LUNGO LA COLONNA VERTEBRALE	Nessuna colorazione	Lievemente rosa	Rosa	Rosa
ORGANI	Reni, residui di altri organi e sangue all'interno dell'aorta di color rosso brillante	Reni, e residui di altri organi di color rosso opaco e sangue in via di decolorazione	Reni, residui di altri organi e sangue di color rosso pallido	Reni, residui di altri organi e sangue di color brunastro
2° CRITERIO: STATO				
CARNE	Compatta ed elastica, superficie liscia	Minore elasticità	Lievemente molle (flaccida), minore elasticità, superficie simile a cera (vellutata ed opaca)	Molle (flaccida), le squame si staccano facilmente dalla pelle, superficie granulosa
COLONNA VERTEBRALE	Si spezza invece di staccarsi	Aderente	Poco aderente	Non aderente
PERITONEO	Aderisce completamente alla carne	Aderente	Poco aderente	Non aderente
3° CRITERIO: ODORE				
BRANCHIE, PELLE, CAVITA' ADDOMINALE	Alghe marine	Né di alghe, né sgradevole	Lievemente putrida	Putrida

N.B.

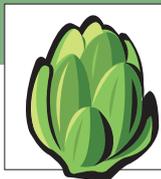
Per quanto riguarda la "rana pescatrice priva di testa" la classificazione si effettua in base alle voci ad essa applicabili



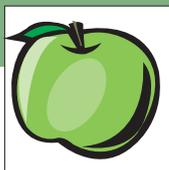
Allegato 9.1
Standard di riferimento
del controllo microbiologico degli alimenti e
delle superfici a contatto con gli alimenti
ARPA EMILIA-ROMAGNA
(I50468/LM rev. 0 del 30/09/2004)



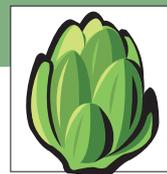
Matrici analizzate		RICERCHE	Standard di riferimento				
			n	c	m	M	
1	Pasticceria artigianale farcita (crema, ecc.)	Carica batterica a 30°C	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Decreto Netherlands n. 563/79 - Circolare Umbria (Delibera della Giunta regionale del 07/09/1994 n.5310) - Tiecco 2000
		Coliformi	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>E. coli</i>	5	2	0/g	10 /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
2	Pasticceria industriale farcita (crema, ecc.)	Carica batterica a 30 °C	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Decreto Netherlands n 563/79 - Circolare Umbria (Delibera della Giunta regionale del 07/09/1994 n.5310) - Tiecco 2000
		Coliformi	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>E. coli</i>	5	2	0/g	10/g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		Spore anaerobi solfito riduttori	5	2	10/g	10 ² /g	
<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g				
3	Gelati	Carica batterica	5	2	10 ⁵ /g	5.10 ⁵ /g	- D.P.R. n.54 del 14/1/1997
		Coliformi	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 1 g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
4	Formaggi a pasta molle (a base di latte trattato termicamente)	Coliformi (a 30°C)	5	2	10 ⁴ /g	10 ⁵ /g	- D.P.R. n.54 del 14/1/1997
		<i>E. coli</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
5	Latte Pastorizzato	Coliformi (a 30°C)	5	1	0 /g	5 /g	- D.P.R. n. 54 del 14/1/1997
		Carica microbica a 21°C dopo incubazione a 6°C per 5 gg	5	1	5.10 ⁴ /g	5.10 ⁵ /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
6	Latte U.H.T. e sterilizzato	Carica microbica a 30°C (dopo incubazione a 30°C per 15 gg)	5	0	≤100 ml		- D.P.R. n. 54 del 14/1/1997 allegato C/A
7	Paste all'uovo industriali secche	Carica batterica a 32°C	5	2	10 ⁴ /g	10 ⁶ /g	- Circolare del Ministero della Sanità n. 32 del 03/08/85
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 gr		
8	Paste farcite industriali fresche confezionate	Carica batterica a 32°C	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Circolare del Ministero della Sanità n. 32 del 03/08/85
		<i>Clostridium perfringens</i>	5	1	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	5.10 ² /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
9	Paste all'uovo artigianali fresche non confezionate	Carica batterica a 32°C	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Circolare del Ministero della Sanità n. 32 del 03/08/85
		Coliformi	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
10	Paste farcite artigianali fresche non confezionate	Carica batterica a 32°C	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Circolare del Ministero della Sanità n.32 del 03/08/85
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		



Matrici analizzate		RICERCHE	Standard di riferimento				
			n	c	m	M	
11	Paste farcite precotte surgelate	Carica batterica a 32°C	5	2	10 ⁵ /g	3.10 ⁵ /g	- Circolare del Ministero della Sanità n. 32 del 03/08/85
		<i>E. coli</i>	5	0	Assente	Assente	
		<i>Clostridium perfringens</i>	5		<30 /g		
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5		<10 ² /g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
12	Carni bovine e suine fresche	Carica batterica (in toto)			10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Tiecco 1997 - I.S.S., 1985 - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93
		<i>E. coli</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	11/g in 1 u.c. 110/g in 2 u.c.		
13	Carni bovine fresche	Carica batterica (in toto)			10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Tiecco 2000 - I.S.S., 1985 - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93
		<i>E. coli</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	11/g in 1 u.c. 110/g in 2 u.c.		
14	Carni suine fresche	Carica batterica (in toto)			10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Tiecco 2000 - I.S.S., 1985 - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93
		<i>E. coli</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	11/g in 1 u.c. 110/g in 2 u.c.		
15	Carni avicunicole	Carica batterica (in toto)	5	2	10 ⁶ /g	10 ⁷ /g	- Dossier 37-Regione Emilia-Romagna, CDS Az. USL Città di Bologna e Ravenna, "Centri di Produzione Pasti, Guida per l'applicazione del sistema HACCP", 1998 - Gelosa L.; Industrie Alimentari - 1998- - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93
		<i>E. coli</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	11/g in 1 u.c. 110/g in 2 u.c.		
16	Carni macinate (bovino, suino, avicunicole, selvaggina)	Carica batterica	5	2	5.10 ⁵ /g	5.10 ⁶ /g	- D.P.R. del 3 agosto 1998 n. 309
		Colibacilli " <i>E. coli</i> "	5	2	50/g	5.10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 10 g		
17	Preparazioni a base di carni (hamburger, spiedini, polpette, salsiccia fresca)	Carica batterica	5	2	10 ⁶ /g	10 ⁷ /g	- Gelosa L.; Industrie Alimentari - 1998 - D.P.R. del 3 agosto 1998 n. 309
		Colibacilli " <i>E. coli</i> "	5	2	5.10 ² /g	5.10 ³ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	5.10 ² /g	5.10 ³ /g	
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 1 g		
18	Preparazioni multingredienti pronte per il consumo (insalata russa, insalate di pollo, ecc.)	Carica batterica a 30°C	5	2	10 ⁶ /g	10 ⁷ /g	- Mossel D.A.A. "Essential of Microbiology of food", Edizioni John Wiley & Sons, 1995
		<i>E. coli</i>	5	2	0/g	10/g	
		<i>Bacillus cereus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		

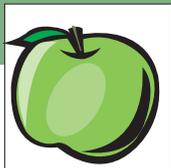


Matrici analizzate		RICERCHE	Standard di riferimento					
			n	c	m	M		
19	Primi piatti cotti, secondi piatti cotti, verdure cotte	Carica batterica	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Netherlands n. 563/79 - Circolare della Regione Umbria (delibera della Giunta Regionale n. 5310 del 7 luglio 1994) - Tiecco - 2000 - Gelosa L.; Industrie Alimentari 1998 	
		Coliformi	5	2	10 ² /g	10 ³ /g		
		<i>E. coli</i>	5	2	0/g	10/g		
		<i>Bacillus cereus</i>	5	2	10 ² /g	10 ³ /g		
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g		
		<i>Clostridium perfringens</i>	5	2	10/g	10 ² /g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g			
<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g					
20	Verdure lavate (da consumarsi crude)	Carica batterica a 30°C	5	2	5.10 ⁵ /g	5.10 ⁶ /g	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Ministeriale della Repubblica Francese del 22/03/1993 (valori guida) 	
		<i>E. coli</i>	5	2	10 /g	10 ² /g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g			
21	Prodotti della IV gamma	Carica batterica a 30°C	5	0	-	5.10 ⁷ /g	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Ministeriale della Repubblica Francese del 22/03/1993 (valori guida) 	
		<i>E. coli</i>	5	2	10/g	10 ² /g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g			
22	Manipolati misti crudi da cuocere (pietanze/contorni con più ingredienti di origine vegetale e animale)	<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	<ul style="list-style-type: none"> - D.P.R. del 3 agosto 1998 n. 309 - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93 	
		<i>E. coli</i>	5	2	50/g	500/g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	11/g in 1 u.c. 110/g in 2 u.c.			
23	Ovoprodotti	Carica batterica			≤10 ⁵ /g o ml		<ul style="list-style-type: none"> - D.Lgs. n. 65 del 04/02/93 	
		Enterobatteri			≤10 ² /g o ml			
		<i>Staphylococcus aureus</i>			Assente in 1 g o ml			
		<i>Salmonella spp.</i>			Assente in 25 g o ml			
24	Uova intere fresche	<i>Salmonella spp.</i>			Assente sul guscio Assente nel tuorlo		<ul style="list-style-type: none"> - Circolare telegrafica Min. Sanità n. 55753 del 3/12/91 	
		La ricerca deve essere effettuata su n. 10 uova						
25	Molluschi bivalvi	Coliformi fecali			< 300/100 g		<ul style="list-style-type: none"> - D. Lgs. n. 530/92 Allegato A 	
		<i>E. coli</i>			< 230 /100 g			
		<i>Salmonella spp.</i>			Assente in 25 g			
		Devono possedere requisiti di freschezza, essere vivi e vitali, presentare gusci privi di sudiciume, presentare reazione adeguata alla percussione e livelli normali di liquido intervalvare						
26	Prodotti della pesca congelati o surgelati	Carica batterica	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier 37 Regione Emilia-Romagna, CDS Az. USL Città di Bologna e Ravenna, "Centri di Produzione Pasti, Guida per l'applicazione del sistema HACCP", 1998 - Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati - Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93 	
		Coliformi	5	2	10 ² /g	10 ³ /g		
		<i>E. coli</i>	5	1	10/g	10 ² /g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	3	11/g in 2 u.c. 110/g in 3 u.c.			



Matrici analizzate		RICERCHE	Standard di riferimento				
			n	c	m	M	
27	Carni e preparazione a base di carne surgelati	Carica batterica	5	2	5.10 ⁵ /g	5.10 ⁶ /g	- Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati
		<i>E. coli</i>	5	1	50/g	5.10 ² /g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	50/g	5.10 ² /g	
		Anaerobi solfito riduttori	5	1	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i> *	5	3	11/g in 2 u.c. 110/g in 3 u.c.		
		<i>Salmonella spp</i>	5	0	Assente in 25 g		
28	Piatti precucinati surgelati	Carica batterica			≤ 3.10 ⁵ /g		- Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati
		Coliformi			≤ 10 ⁵ /g		
		<i>E. coli</i>			≤ 10/g		
		<i>Staphylococcus aureus</i>			≤ 10 ² /g		
		<i>Listeria monocytogenes</i> *	5	1	11/g in 4 u.c. 110/g in 1 u.c.		
		<i>Salmonella spp</i>			Assente in 25 g		
29	Vegetali semplici surgelati	Carica batterica	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati
		Coliformi	5	2	3.10 ² /g	3.10 ³ /g	
		<i>E. coli</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i> *	5	3	11/g in 2 u.c. 110/g in 3 u.c.		
30	Snacks salati e dolci, pizze, crepes	Carica batterica	5	2	5.10 ⁵ /g	5.10 ⁶ /g	- Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati
		Coliformi	5	2	3.10 ² /g	3.10 ³ /g	
		<i>E. coli</i>	5	1	10/g	10 ² /g	
		<i>St.aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>			Assente in 1 g		
31	Frutta surgelata	Carica batterica	5	2	10 ⁵ /g	10 ⁶ /g	- Raccomandazione 022/93 Istituto Italiano Alimenti Surgelati
		Coliformi	5	2	10 ² /g	10 ³ /g	
		<i>E. coli</i>	5	2	10 /g	10 ² /g	
		Lieviti e muffe	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i> *	5	3	11/g in 2 u.c. 110/g in 3 u.c.		
32	Alimenti surgelati precucinati (Importazione di alimenti surgelati)	Carica batterica			300.000 microrganismi/g		- Circolare Min. Sanità n. 81 del 21/09/78
		Coliformi			<1000 microrganismi/g		
		<i>E. coli</i>			<10 microrganismi/g(assenti in 0,1 g)		
		<i>Staphylococcus aureus</i>			<100 microrganismi g(assenti in 0,01g)		
		Anaerobi solfito riduttori (forme vegetative e spore a 46°C)			<30 microrganismi/g		
		<i>Salmonella spp.</i>			Assente in 25 g		
33	Yogurt	Germi specifici di fermentazione vivi (<i>Streptococcus thermophilus</i> e <i>Lactobacillus bulgaricus</i>)			1-5x10 ⁶ /g		- DPR n. 54 del 14 /1/1997 - Rondinini G. Igiene Alimenti-Disinfestazione & Igiene Ambientale- Luglio/Agosto 1997 - Istituto Superiore di Sanità
		Coliformi totali 30°C per 20-24 ore	5	2	0/g	5/g	
		Miceti	5	1	10/g	10 ² /g	
		<i>Salmonella</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 1 g		

*NOTA: se il campione presenta la dicitura "da consumarsi previa cottura" *L. monocytogenes* va numerata con metodo MPN su 5 u.c., come previsto dall'Ordinanza Ministero Sanità del 7/12/93 G.U. n. 291 del 13/12/93.



Matrici analizzate		RICERCHE	Standard di riferimento				
			n	c	m	M	
34	Prodotti liquidi o gelificati a base di latte (budini, dessert, panna, besciamella, ecc.)	Carica batterica a 30°C per 68-72 ore	5	2	10 ⁴ /g	10 ⁵ /g	- DPR n. 54 del 14/1/1997
		Coliformi totali a 30°C per 20-24 ore	5	2	0/g	5/g	
		<i>Salmonella</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 1 g		
		Nota: dopo conservazione per 15 gg a 30°C devono avere caratteri organolettici normali e carica microbica a 30°C ≤ 100/ml					
35	Prodotti cotti e stufati (prosciutto cotto, mortadella, wurstel, ecc.)	Carica batterica a 32°C per 44-48 h	5	2	10 ³ /g	10 ⁴ /g	- Rondinini G. Igiene Alimenti-Disinfestazione & Igiene Ambientale-Luglio/Agosto 1997 - Gelosa L., Industrie Alimentari-Maggio, 1998
		Clostridi solfito riduttori	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>E. coli</i> a 37°C per 20-24 e 44-48 ore	5	2	3 MPN/g	11 MPN/g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Clostridium perfringens</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g		
<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g				
36	Prosciutti crudi stagionati, salumi a maturazione (salami, coppe, ecc.)	Carica batterica a 32°C per 44-48 h	5	2	10 ⁴ /g	10 ⁵ /g	- Rondinini G. Igiene Alimenti-Disinfestazione & Igiene Ambientale-Luglio/Agosto 1997 - Gelosa L., Industrie Alimentari-Maggio, 1998
		Clostridi solfito riduttori a 37°C per 20 h	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>E. coli</i>	5	2	3 MPN/g	11 MPN/g	
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	5.10/g	5.10 ² /g	
		<i>Clostridium perfringens</i>	5	2	10/g	10 ² /g	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Assente in 25 g		
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	Assente in 25 g		

n = numero di unità campionarie

c = numero di unità campionarie che possono avere valori compresi fra m e M

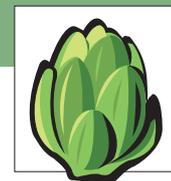
m = valore guida

M = valore da non superare

SUPERFICI A CONTATTO CON GLI ALIMENTI

Ricerche	Standard di riferimento			
	n. germi in U.F.C./cm ²	significato	giudizio	
Carica batterica	< 5	Carica batterica accettabile	Sanificazione ottima	- Dossier n. 17, Regione Emilia-Romagna / SEDI, "Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari", 1993
	5 - 25	Carica batterica accettabile	Sanificazione buona	
	25 - 10 ²	Valore superiore di accettabilità	Sanificazione sufficiente	
	10 ² - 10 ⁴	Carica batterica alta	Sanificazione non adeguata	
	> 10 ⁴	Carica batterica non accettabile	Sanificazione non accettabile	
Coliformi totali, <i>E. coli</i>	Assente o al massimo 1 U.F.C./cm ² in superfici correttamente sanificate			
<i>Staphylococcus aureus</i>	Assente in superfici correttamente sanificate			
<i>Salmonella spp.</i>	Assente in superfici correttamente sanificate			
<i>Listeria monocytogenes</i>	Assente in superfici correttamente sanificate			

Nota: i valori riportati in tabella sono valori di riferimento la cui interpretazione deve tener conto della tipologia di attività produttiva indagata, fermo restando il valore di 100 U.F.C./cm² come limite superiore di accettabilità.



Allegato 9.2
Il Regolamento (CE) n. 2073/2005 del 15/11/2005
sui criteri microbiologici applicabili
ai prodotti alimentari



**Il Regolamento (CE) n. 2073/2005 del 15 novembre 2005
sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari**
(Gazzetta ufficiale dell'Unione europea - 22.12.2005 - L 338/7)

Il regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, sancisce che un elevato livello di protezione della salute pubblica è uno degli obiettivi fondamentali della legislazione alimentare.

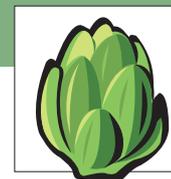
I rischi microbiologici dei prodotti alimentari sono riconosciuti come una delle principali fonti di malattie umane causate dagli alimenti. I prodotti alimentari non devono quindi contenere microrganismi, né loro tossine o metaboliti, in quantità tali da rappresentare un rischio inaccettabile per la salute umana e gli operatori del settore alimentare hanno l'obbligo di ritirare dal mercato gli alimenti a rischio.

Il Regolamento (CE) n. 2073/2005 del 15 novembre 2005, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 22/12/2005, definisce i criteri microbiologici applicabili ad alcuni prodotti alimentari al fine di fissare criteri armonizzati di sicurezza per quanto riguarda la presenza di determinati microrganismi patogeni. L'applicazione dei criteri microbiologici deve costituire parte integrante dell'attuazione delle procedure HACCP e di altre misure di controllo dell'igiene.

All'Articolo 1 il regolamento “.. stabilisce i criteri microbiologici per taluni microrganismi e le norme di attuazione che gli operatori del settore alimentare devono rispettare nell'applicazione delle misure di igiene generali e specifiche di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 852/2004. L'autorità competente verifica il rispetto delle norme e dei criteri di cui al presente regolamento conformemente al regolamento (CE) n. 882/2004, ...”

All' Articolo 2 sono riportate specifiche definizioni; ai fini del presente regolamento s'intende per:

- a) «microrganismi», i batteri, i virus, i lieviti, le muffe, le alghe, i protozoi parassiti, gli elminti parassiti microscopici, le loro tossine e i loro metaboliti
- b) «criterio microbiologico», un criterio che definisce l'accettabilità di un prodotto, di una partita di prodotti alimentari o di un processo, in base all'assenza, alla presenza o al numero di microrganismi e/o in base alla quantità delle relative tossine/metaboliti, per unità di massa, volume, area o partita
- c) «criterio di sicurezza alimentare», un criterio che definisce l'accettabilità di un prodotto o di una partita di prodotti alimentari, applicabile ai prodotti immessi sul mercato
- d) «criterio di igiene del processo», un criterio che definisce il funzionamento accettabile del processo di produzione.
Questo criterio, che non si applica ai prodotti immessi sul mercato, fissa un valore indicativo di contaminazione al di sopra del quale sono necessarie misure correttive volte a mantenere l'igiene del processo di produzione in ottemperanza alla legislazione in materia di prodotti alimentari
- e) «partita», un gruppo o una serie di prodotti identificabili ottenuti mediante un determinato processo in circostanze praticamente identiche e prodotti in un luogo determinato entro un periodo di produzione definito
- f) «conservabilità», il periodo che corrisponde al periodo che precede il termine mi-



nimo di conservazione o la data di scadenza, come definiti rispettivamente agli articoli 9 e 10 della direttiva 2000/13/CE

- g) ... h) ... i) ... omissis
- j) «campione», una serie composta di una o più unità o una porzione di materia selezionate tramite modi diversi in una popolazione o in una quantità significativa di materia e destinate a fornire informazioni su una determinata caratteristica della popolazione o della materia oggetto di studio e a costituire la base su cui fondare una decisione relativa alla popolazione o alla materia in questione o al processo che le ha prodotte
- k) «campione rappresentativo», un campione nel quale sono mantenute le caratteristiche della partita dalla quale è prelevato, in particolare nel caso di un campionamento casuale semplice, dove ciascun componente o aliquota della partita ha la stessa probabilità di figurare nel campione
- l) «conformità ai criteri microbiologici», l'ottenimento di risultati soddisfacenti o accettabili di cui all'allegato I nei controlli volti ad accertare la conformità ai valori fissati per i criteri mediante il prelievo di campioni, l'effettuazione di analisi e l'attuazione di misure correttive, conformemente alla legislazione in materia di prodotti alimentari e alle istruzioni dell'autorità competente.

L' Articolo 3 detta le prescrizioni generali secondo cui "...gli operatori del settore alimentare provvedono a che i prodotti alimentari siano conformi ai relativi criteri microbiologici fissati nell'allegato I del presente regolamento. A tal fine, gli operatori del settore alimentare adottano provvedimenti, in ogni fase della produzione, della lavorazione e della distribuzione, inclusa la vendita al dettaglio, nell'ambito delle loro procedure HACCP e delle loro prassi corrette in materia d'igiene... “.

I successivi articoli 4, 5, 6, 7 sanciscono i criteri (frequenza di campionamento, numero di campioni, metodiche analitiche...) a cui gli operatori del settore alimentare devono attenersi per verificare il rispetto dei criteri microbiologici determinati, i criteri prevedono la possibilità di adattare le verifiche alla natura e alle dimensioni dell'impresa purché ciò non comprometta la sicurezza dei prodotti; prescrizioni relative all'etichettatura; gli interventi da attuare in caso di risultati insoddisfacenti.

L' Articolo 8 prevede per gli stati membri la possibilità di usufruire di una deroga transitoria fino al 31 dicembre 2009 relativo alla presenza di Salmonella nella carne macinata, nelle preparazioni a base di carne e nei prodotti a base di carne da consumare cotti immessi sul mercato nazionale di uno Stato membro. Sui prodotti ai quali si applica tale deroga transitoria dovrà essere apposta un'etichetta indicante chiaramente che il prodotto deve essere sottoposto ad accurata cottura prima del consumo.

Gli Articoli 9, 10 prevedono rispettivamente l'obbligo per gli operatori del settore alimentare di analizzare gli andamenti dei risultati delle prove e la possibilità che il regolamento stesso sia sottoposto a riesame sulla base dei progressi scientifici, dell'emergenza di microrganismi patogeni nei prodotti alimentari e delle informazioni ottenute in base alla valutazione dei rischi.



Nell'Allegato 1 sono contenuti i criteri microbiologici definiti dalla norma.

Di tale allegato si riportano a seguire alcune sezioni:

il capitolo 1. - Criteri di sicurezza alimentare

il capitolo 2. - Criteri di igiene del processo con i relativi sottocapitoli

2.1. Carne e prodotti derivati

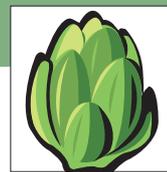
2.2. Latte e prodotti lattiero-caseari

2.3. Prodotti a base di uova

2.4. Prodotti della pesca

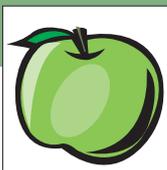
2.5. Ortaggi, frutta e prodotti derivati

Si omette il capitolo 3. che riporta le norme per il campionamento e la preparazione dei campioni da analizzare.



Allegato 1 - Capitolo 1. Criteri di sicurezza alimentare

Categoria alimentare	Microrganismi/loro tossine, metaboliti	Piano di campionamento ⁽¹⁾		Limiti ⁽²⁾		Metodo d'analisi di riferimento ⁽³⁾	Fase a cui si applica il criterio
		n	c	m	M		
1.1 Alimenti pronti per lattanti e alimenti pronti a fini medici speciali ⁽⁴⁾	Listeria monocytogenes	10	0	Assente in 25 g		EN/ISO 11290-1	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.2 Alimenti pronti che costituiscono terreno favorevole alla crescita di L. monocytogenes, diversi da quelli destinati ai lattanti e a fini medici speciali	Listeria monocytogenes	5	0	100 ufc/g ⁽⁵⁾		EN/ISO 11290-2 ⁽⁶⁾	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
		5	0	Assente in 25 g ⁽⁷⁾		EN/ISO 11290-1	Prima che gli alimenti non siano più sotto il controllo diretto dell'operatore del settore alimentare che li produce
1.3 Alimenti pronti che non costituiscono terreno favorevole alla crescita di L. monocytogenes, diversi da quelli destinati ai lattanti e a fini medici speciali ^{(4) (8)}	Listeria monocytogenes	5	0	100 ufc/g		EN/ISO 11290-2 ⁽⁶⁾	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.4 Carne macinata e preparazioni a base di carne destinate ad essere consumate crude	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.5 Carne macinata e preparazioni a base di carne di pollame destinate ad essere consumate cotte	Salmonella	5	0	Dall'1.1.2006 Assente in 10 g Dall'1.1.2010 Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.6 Carne macinata e preparazioni a base di carne di animali diversi dal pollame destinate ad essere consumate cotte	Salmonella	5	0	Assente in 10 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.7 Carni separate meccanicamente (CSM) ⁽⁹⁾	Salmonella	5	0	Assente in 10 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.8 Prodotti a base di carne destinati ad essere consumati crudi, esclusi i prodotti per i quali il procedimento di lavorazione o la composizione del prodotto eliminano il rischio di salmonella	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.9 Prodotti a base di carne di pollame destinati ad essere consumati cotti	Salmonella	5	0	Dall'1.1.2006 Assente in 10 g Dall'1.1.2010 Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.10 Gelatina e collagene	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.11 Formaggi, burro e panna ottenuti da latte crudo o da latte sottoposto a trattamento termico a temperatura più bassa della pastorizzazione ⁽¹⁰⁾	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.12 Latte in polvere e siero di latte in polvere ⁽¹⁰⁾	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.13 Gelati ⁽¹¹⁾ , esclusi i prodotti per i quali il procedimento di lavorazione o la composizione del prodotto eliminano il rischio di salmonella	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.14 Prodotti a base di uova, esclusi i prodotti per i quali il procedimento di lavorazione o la composizione del prodotto eliminano il rischio di salmonella	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.15 Alimenti pronti contenenti uova crude, esclusi i prodotti per i quali il procedimento di lavorazione o la composizione del prodotto eliminano il rischio di salmonella	Salmonella	5	0	Assente in 25 g o ml		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.16 Crostacei e molluschi cotti	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.17 Molluschi bivalvi vivi ed echinodermi, tunicati e gasteropodi vivi	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità



Categoria alimentare	Microrganismi/loro tossine, metaboliti	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (3)	Fase a cui si applica il criterio
		n	c	m	M		
1.18 Semi germogliati (pronti al consumo) (12)	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.19 Frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo)	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.20 Succhi di frutta e di ortaggi non pastorizzati (pronti al consumo)	Salmonella	5	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.21 Formaggi, latte in polvere e siero di latte in polvere, come indicati nei criteri relativi agli stafilococchi coagulasi-positivi nel capitolo 2, punto 2, del presente allegato	Enterotossine stafilococciche	5	0	Non rilevabili in 25 g		Metodo europeo di screening del LCR per il latte (13)	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.22 Alimenti in polvere per lattanti e alimenti dietetici in polvere a fini medici speciali destinati ai bambini di età inferiore ai 6 mesi, come indicati nel criterio relativo alle enterobatteriacee nel capitolo 2, punto 2, del presente allegato	Salmonella	30	0	Assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.23 Alimenti in polvere per lattanti e alimenti dietetici in polvere a fini medici speciali destinati ai bambini di età inferiore ai 6 mesi, come indicati nel criterio relativo alle enterobatteriacee nel capitolo 2, punto 2, del presente allegato	Enterobacter sakazakii	30	0	Assente in 10 g		ISO/DTS 22964	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.24 Molluschi bivalvi vivi ed echinodermi, tunicati e gasteropodi vivi	E. coli (14)	1 (15)	0	230 MPN/100 g di carne e liquido intravalvare		ISO TS 16649-3	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.25 Prodotti della pesca ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina (16)	Istamina	9 (17)	2	100 mg/kg	200 mg/kg	HPLC (18)	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
1.26 Prodotti della pesca che hanno subito un trattamento di maturazione enzimatica in salamoia, ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina (16)	Istamina	9	2	200 mg/kg	400 mg/kg	HPLC (18)	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori sono superiori a m o si situano tra m e M .

(2) Per i punti 1.1-1.24 $m = M$.

(3) Si applica l'ultima edizione della norma.

(4) Prove regolari relative a questo criterio sono in circostanze normali prive di utilità per i seguenti alimenti pronti:

- alimenti che sono stati sottoposti a trattamento termico o ad altra trasformazione avente come effetto l'eliminazione di *L. monocytogenes*, quando non è possibile una ricontaminazione dopo tali trattamenti (ad esempio, i prodotti sottoposti a trattamento termico al momento del confezionamento finale),
- frutta e ortaggi freschi, non tagliati e non trasformati, tranne i semi germogliati,
- pane, biscotti e prodotti analoghi,
- acqua, bibite, birra, sidro, vino, bevande spiritose e prodotti analoghi imbottigliati o confezionati,
- zucchero, miele e dolciumi, compresi i prodotti a base di cacao e cioccolato,
- molluschi bivalvi vivi.

(5) Questo criterio si applica se il produttore è in grado di dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che il prodotto non supererà il limite di 100 ufc/g durante il periodo di conservabilità. L'operatore può fissare durante il processo limiti intermedi sufficientemente bassi da garantire che il limite di 100 ufc/g non sia superato al termine del periodo di conservabilità.

(6) 1 ml di inoculo viene posto su una piastra di Petri di 140 mm di diametro o su tre piastre di Petri di 90 mm di diametro.

(7) Questo criterio si applica ai prodotti prima che non siano più sotto il controllo diretto dell'operatore del settore alimentare che li produce, se questi non è in grado di dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che il prodotto non supererà il limite di 100 ufc/g durante il periodo di conservabilità.

(8) I prodotti con $pH \leq 4,4$ o $aw \leq 0,92$, i prodotti con $pH \leq 5,0$ e $aw \leq 0,94$, i prodotti con un periodo di conservabilità inferiore a 5 giorni sono automaticamente considerati appartenenti a questa categoria. Anche altri tipi di prodotti possono appartenere a questa categoria, purché vi sia una giustificazione scientifica.

(9) Questo criterio si applica alle carni separate meccanicamente (CSM) prodotte con le tecniche di cui all'allegato III, sezione V, capitolo III, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.

(10) Esclusi i prodotti per i quali il fabbricante può dimostrare, con soddisfazione dell'autorità competente, che grazie al tempo di maturazione e all' aw del prodotto, non vi è rischio di salmonella.

(11) Solo gelati contenenti ingredienti a base di latte.

(12) Prova preliminare effettuata sulla partita di semi prima dell'inizio del processo di germinazione o campionamento da eseguire nella fase in cui è considerata più elevata la probabilità di rilevare la presenza di Salmonella.

(13) Riferimento: Hennekinne et al., J. AOAC Internat. Vol. 86, n. 2, 2003.

(14) *E. coli* è qui utilizzato come indicatore di contaminazione fecale.

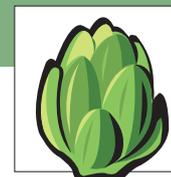
(15) Campione aggregato costituito da almeno 10 animali.

(16) In particolare le specie delle famiglie: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae, Scombrosidae.

(17) I singoli campioni possono essere prelevati presso detaglianti. In tal caso non vale il principio di cui all'articolo 14, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 178/2002, secondo cui si presume che l'intera partita sia a rischio.

(18) Riferimenti: 1. Malle P., Valle M., Bouquelet S., "Assay of biogenic amines involved in fish decomposition". J. AOAC Internat. 1996, 79, 43-49;

2. Duflos G., Dervin C., Malle P., Bouquelet S., "Relevance of matrix effect in determination of biogenic amines in plaice (*Pleuronectes platessa*) and whiting (*Merlangus merlangus*". J. AOAC Internat. 1999, 82, 1097-1101.



Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova, esclusi i molluschi bivalvi vivi e gli echinodermi, i tunicati e i gasteropodi vivi in relazione alla prova E. coli, per i quali il limite si riferisce a un campione aggregato.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica della partita esaminata ⁽¹⁾.

L. monocytogenes in alimenti pronti destinati ai lattanti e a fini medici speciali:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati indicano l'assenza del batterio,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza del batterio in una delle unità campionarie.

L. monocytogenes in alimenti pronti che costituiscono terreno favorevole alla crescita di *L. monocytogenes* prima che gli alimenti non siano più sotto il controllo diretto dell'operatore del settore alimentare che li produce se questi non è in grado di dimostrare che il prodotto non supererà il limite di 100 ufc/g durante il periodo di conservabilità:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati indicano l'assenza del batterio,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza del batterio in una delle unità campionarie.

L. monocytogenes in altri alimenti pronti ed E. Coli nei molluschi bivalvi vivi:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori al valore limite,
- insoddisfacente, se uno dei valori è superiore al valore limite.

Salmonella in varie categorie di alimenti:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati indicano l'assenza del batterio,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza del batterio in una delle unità campionarie.

Enterotossine stafilococciche in prodotti lattiero-caseari:

- soddisfacente, se in tutte le unità campionarie non si rileva la presenza di enterotossine,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza di enterotossine in una delle unità campionarie.

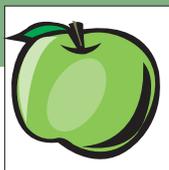
Enterobacter sakazakii in alimenti in polvere per lattanti e alimenti dietetici in polvere a fini medici speciali destinati ai bambini di età inferiore ai 6 mesi:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati indicano l'assenza del batterio,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza del batterio in una delle unità campionarie.

Istamina in prodotti della pesca ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina:

- soddisfacente, se:
 1. il valore medio osservato è pari o inferiore a m,
 2. un massimo di c/n valori osservati è compreso tra m e M,
 3. non sono osservati valori superiori al limite di M,
- insoddisfacente, se il valore medio osservato è superiore a m o più di c/n valori sono compresi tra m e M o uno o più dei valori osservati sono superiori a M.

⁽¹⁾ I risultati delle prove possono essere utilizzati anche per dimostrare l'efficacia della procedura HACCP o di corretta igiene del processo.



Allegato 1 - Capitolo 2. Criteri di igiene del processo - 2.1. Carne e prodotti a base di carne

Categoria alimentare	Microorganismi	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (3)	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.1.1 Carcasse di bovini, ovini, caprini ed equini (4)	Conteggio delle colonie aerobiche			3,5 log ufc/cm ² log medio giornaliero	5,0 log ufc/cm ² log medio giornaliero	ISO 4833	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche nella procedura di macellazione e revisione dei controlli del processo
	Enterobatteriacee			1,5 log ufc/cm ² log medio giornaliero	2,5 log ufc/cm ² log medio giornaliero	ISO 21528-2	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche nella procedura di macellazione e revisione dei controlli del processo
2.1.2 Carcasse di suini (4)	Conteggio delle colonie aerobiche			4,0 log ufc/cm ² log medio giornaliero	5,0 log ufc/cm ² log medio giornaliero	ISO 4833	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche nella procedura di macellazione e revisione dei controlli del processo
	Enterobatteriacee			2,0 log ufc/cm ² log medio giornaliero	3,0 log ufc/cm ² log medio giornaliero	ISO 21528-2	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche nella procedura di macellazione e revisione dei controlli del processo
2.1.3 Carcasse di bovini, ovini, caprini ed equini	Salmonella	50 (5)	2(6)	Assente nell'area esaminata per carcassa		EN/ISO 6579	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche nella procedura di macellazione e revisione dei controlli del processo
2.1.4 Carcasse di suini	Salmonella	50 (5)	5(6)	Assente nell'area esaminata per carcassa		EN/ISO 6579	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo, dell'origine degli animali e delle misure di biosicurezza nelle aziende di origine
2.1.5 Carcasse di pollame (broilers e tacchini)	Salmonella	50 (5)	7(6)	Assente in 25 g di un campione aggregato di pelle del collo		EN/ISO 6579	Carcasse dopo il raffreddamento	Miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo, dell'origine degli animali e delle misure di biosicurezza nelle aziende di origine
2.1.6 Carne macinata	Conteggio delle colonie aerobiche (7)	5	2	5x10 ⁵ ufc/g	5x10 ⁶ ufc/g	ISO 4833	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime
	E. coli (8)	5	2	50 ufc/g	500 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime
2.1.7 Carni separate meccanicamente (CSM)(9)	Conteggio delle colonie aerobiche	5	2	5x10 ⁵ ufc/g	5x10 ⁶ ufc/g	ISO 4833	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime
	E. coli (8)	5	2	50 ufc/g	500 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime
2.1.8 Preparazioni a base di carne E. coli (8)	E. coli (8)	5	2	500 ufc/g o cm ²	5000 ufc/g o cm ²	ISO 16649-1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

(2) Per i punti 2.1.3-2.1.5 m = M.

(3) Si applica l'ultima edizione della norma.

(4) I limiti (m e M) si applicano unicamente ai campioni prelevati con metodo distruttivo. Il log medio giornaliero è determinato prendendo un valore log di ciascun risultato delle singole prove e calcolandone la media.

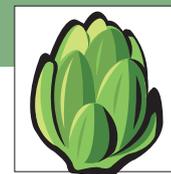
(5) 50 campioni sono prelevati durante 10 sessioni di campionamento consecutive, in base alle norme e alla frequenza di campionamento indicati nel presente regolamento.

(6) Numero di campioni in cui si rileva la presenza di salmonella. Il valore c va adeguato in base ai progressi compiuti nel ridurre la prevalenza della salmonella. Gli Stati membri o le regioni a bassa prevalenza di salmonella possono utilizzare valori c inferiori anche prima dell'adeguamento.

(7) Questo criterio non si applica alla carne macinata prodotta al dettaglio quando la conservabilità del prodotto è inferiore a 24 ore.

(8) E. coli è qui utilizzato come indicatore di contaminazione fecale.

(9) Questi criteri si applicano alle carni separate meccanicamente (CSM) prodotte con le tecniche di cui all'allegato III, sezione V, capitolo III, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.



Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova, escluse le carcasse, per le quali i limiti si riferiscono a campioni aggregati.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

Enterobatteriacee e conteggio delle colonie aerobiche nelle carcasse di bovini, ovini, caprini, equini e suini:

- soddisfacente, se il log medio giornaliero è pari o inferiore a m,
- accettabile, se il log medio giornaliero è compreso tra m e M,
- insoddisfacente, se il log medio giornaliero è superiore a M.

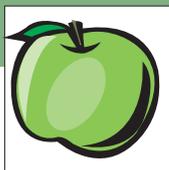
Salmonella nelle carcasse:

- soddisfacente, se la presenza di Salmonella si rileva in un numero massimo c/n di campioni,
- insoddisfacente, se la presenza di Salmonella si rileva in un numero di campioni superiore a c/n.

Dopo ogni sessione di campionamento, si valutano i risultati degli ultimi 10 campionamenti per ottenere il numero n di campioni.

E. coli e conteggio delle colonie aerobiche nella carne macinata e nelle preparazioni a base di carne:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un numero massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.



2.2 - Latte e prodotti lattiero-caseari

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (3)	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.2.1 Latte pastorizzato e altri prodotti lattiero-caseari liquidi pastorizzati (4)	Enterobatteriacee	5	2	<1 ufc/ml	5 ufc/ml	ISO 21528-1	Fine del processo di lavorazione	Controllo dell'efficacia del trattamento termico e prevenzione della ricontaminazione, nonché verifica della qualità delle materie prime
2.2.2 Formaggi a base di latte o siero di latte sottoposto a trattamento termico	E. coli (5)	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Fase del processo di lavorazione in cui si prevede che il numero di E. coli sia il più alto (6)	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime
2.2.3 Formaggi a base di latte crudo	Stafilococchi coagulasi-positivi	5	2	10 ⁴ ufc/g	10 ⁵ ufc/g	EN/ISO 6888-2	Fase del processo di lavorazione in cui si prevede che il numero degli stafilococchi sia il più alto	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione. Se si rilevano valori > 10 ⁵ ufc/g, la partita di formaggio deve essere sottoposta alle prove sulle enterotossine stafilococciche
2.2.4 Formaggi a base di latte sottoposto a trattamento termico a temperatura inferiore a quella della pastorizzazione (7) e formaggi stagionati a base di latte o siero di latte sottoposto a pastorizzazione o a trattamento termico a temperatura più elevata (7)	Stafilococchi coagulasi-positivi	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	EN/ISO 6888 1 o 2		
2.2.5 Formaggi a pasta molle non stagionati (formaggi freschi) a base di latte o siero di latte sottoposto a pastorizzazione o a trattamento termico a temperatura più elevata (7)	Stafilococchi coagulasi-positivi	5	2	10 ufc/g	100 ufc/g	ISO 6888 1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione. Se si rilevano valori > 10 ⁵ ufc/g, la partita di formaggio deve essere sottoposta alle prove sulle enterotossine stafilococciche
2.2.6 Burro e panna a base di latte crudo o di latte sottoposto a trattamento termico a temperatura inferiore a quella della pastorizzazione	E. coli (5)	5	2	10 ufc/g	100 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime
2.2.7 Latte in polvere e siero di latte in polvere (4)	Enterobatteriacee	5	0	10 ufc/g		ISO 21528-1	Fine del processo di lavorazione	Controllo dell'efficacia del trattamento termico e prevenzione della ricontaminazione
	Stafilococchi coagulasi-positivi	5	2	10 ufc/g	100 ufc/g	EN/ISO 6888 1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione. Se si rilevano valori > 10 ⁵ ufc/g, la partita di formaggio deve essere sottoposta alle prove sulle enterotossine stafilococciche
2.2.8 Gelati (8) e dessert a base di latte congelati	Enterobatteriacee	5	2	10 ufc/g	100 ufc/g	ISO 21528-2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione
2.2.9 Alimenti in polvere per lattanti e alimenti dietetici in polvere a fini medici speciali destinati ai bambini di età inferiore ai 6 mesi	Enterobatteriacee	10	0	Assente in 10 g		ISO 21528-1	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione per minimizzare la contaminazione. Se in una delle unità campionarie sono rilevate enterobatteriacee, la partita deve essere sottoposta alle prove su E. sakazakii e Salmonella

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

(2) Per il punto 2.2.7 m = M.

(3) Si applica l'ultima edizione della norma.

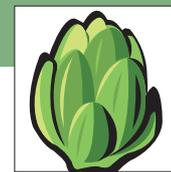
(4) Il criterio non si applica ai prodotti destinati ad essere ulteriormente trasformati nell'industria alimentare.

(5) E. coli è qui utilizzato come indicatore del livello d'igiene.

(6) Per i formaggi che non costituiscono terreno favorevole alla crescita di E. coli, il conteggio di E. coli è abitualmente massimo all'inizio del periodo di maturazione, mentre per i formaggi che costituiscono terreno favorevole alla crescita di E. coli, ciò si verifica abitualmente alla fine del periodo di maturazione.

(7) Esclusi i formaggi per i quali il fabbricante può dimostrare, con soddisfazione delle autorità competenti, che il prodotto non presenta un rischio per quanto concerne l'enterotossina stafilococcica.

(8) Solo gelati contenenti ingredienti a base di latte.



Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

Enterobatteriacee in alimenti in polvere per lattanti e alimenti dietetici in polvere a fini medici speciali destinati ai bambini di età inferiore ai 6 mesi:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati indicano l'assenza del batterio,
- insoddisfacente, se si rileva la presenza del batterio in una delle unità campionarie.

E. coli, enterobatteriacee (altre categorie alimentari) e stafilococchi coagulasi-positivi:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.

2.3. Prodotti a base di uova

Categoria alimentare	Microorganismi	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (2)	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.3.1 Prodotti a base di uova	Enterobatteriacee	5	2	10 ufc/g o ml	100 ufc/g o ml	ISO 21528-2	Fine del processo di lavorazione	Controllo dell'efficacia del trattamento termico e prevenzione della ricontaminazione

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

(2) Si applica l'ultima edizione della norma.

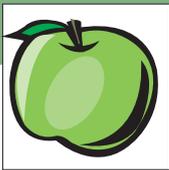
Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

Enterobatteriacee in prodotti a base di uova:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.



2.4. Prodotti della pesca

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (3)	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.4.1 Prodotti sgusciati di crostacei e molluschi cotti	E. coli	5	2	1 ufc/g	10 ufc/g	ISO TS 16649-3	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione
	Stafilococchi coagulasi-positivi	5	2	100 ufc/g	1 000 ufc/g	EN/ISO 6888-1 o 2	Fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

(2) Si applica l'ultima edizione della norma.

Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

E. coli in prodotti sgusciati di crostacei e molluschi cotti:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.

Stafilococchi coagulasi-positivi nei crostacei e nei molluschi cotti:

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.

2.5. Ortaggi, frutta e prodotti derivati

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento (1)		Limiti (2)		Metodo d'analisi di riferimento (3)	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
2.5.1 Frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo)	E. coli	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	ISO 16649 1 o 2	Processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime
2.5.2 Succhi di frutta e di ortaggi non pastorizzati (pronti al consumo)	E. coli	5	2	100 ufc/g	1 000 ufc/g	ISO 16649 1 o 2	Processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime

(1) n = numero di unità che costituiscono il campione; c = numero di unità campionarie i cui valori si situano tra m e M.

(2) Si applica l'ultima edizione della norma.

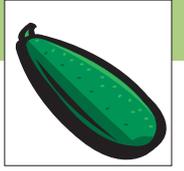
Interpretazione dei risultati delle prove

I limiti indicati si riferiscono a ogni unità campionaria sottoposta a prova.

I risultati delle prove dimostrano la qualità microbiologica del processo esaminato.

E. coli in frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo) e in succhi di frutta e ortaggi non pastorizzati (pronti al consumo):

- soddisfacente, se tutti i valori osservati sono pari o inferiori a m,
- accettabile, se un massimo di c/n valori è compreso tra m e M e i restanti valori osservati sono pari o inferiori a m,
- insoddisfacente, se uno o più valori osservati sono superiori a M o più di c/n valori sono compresi tra m e M.

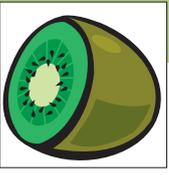


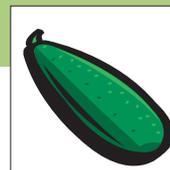
LA LEGISLAZIONE A TUTELA DEGLI ALIMENTI E BEVANDE



Una selezione delle
principali norme del settore

a cura di
Claudia Cortesi, Claudio Milandri





Regione Emilia Romagna

Legge Regionale n. 29 del 4 novembre 2002

“Norme per l’orientamento dei consumi e l’educazione alimentare e per la qualificazione dei servizi di ristorazione collettiva”

Art. 1 - Finalità

1. La Regione Emilia-Romagna, nel quadro dell’assetto costituzionale vigente e in conformità alla normativa comunitaria, promuove l’orientamento dei consumi e l’educazione alimentare, nonché la qualificazione dei servizi di ristorazione collettiva.
2. In particolare, la presente legge favorisce:
 - a) l’educazione al consumo consapevole, attraverso la comprensione delle relazioni esistenti tra sistemi produttivi, consumi alimentari e ambiente, nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile;
 - b) l’adozione di corretti comportamenti alimentari e nutrizionali, attraverso la conoscenza e il consumo di prodotti alimentari ed agroalimentari ottenuti nel rispetto della salute e dell’ambiente o legati alla tradizione e alla cultura del territorio regionale;
 - c) la diffusione d’informazioni sugli aspetti storici, culturali, antropologici legati alle produzioni alimentari e al loro territorio d’origine.

Art. 2 - Attività regionale

1. È di competenza della Regione:
 - a) definire il programma per l’orientamento dei consumi e l’educazione alimentare;
 - b) coordinare le attività realizzate dalle Province e fornire supporti di dimensione regionale, necessari per il loro efficace svolgimento;
 - c) favorire l’accesso alle informazioni in materia di produzioni e consumi alimentari da parte dei cittadini e delle loro forme associative, anche attraverso appropriate iniziative di comunicazione, ricercando la collaborazione con le Associazioni dei consumatori accreditate;
 - d) promuovere percorsi di educazione alimentare in ambito scolastico o nelle aziende agricolo-alimentari aderenti ai programmi della Regione, intesi a sviluppare in modo coordinato attività didattiche, formative ed informative;
 - e) promuovere, anche in collaborazione con le Università ed Istituti specializzati, percorsi formativi e di aggiornamento professionale rivolti ai soggetti operanti nel campo della ristorazione, dell’alimentazione e dell’educazione alimentare.

Art. 3 - Programma regionale

1. Il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale, approva il Programma per l’orientamento dei consumi e l’educazione alimentare.
2. Il Programma, avente durata triennale, definisce:
 - a) le linee di orientamento dei consumi e d’educazione alimentare;
 - b) gli interventi di dimensione regionale;
 - c) i criteri per la ripartizione delle risorse alle Province.

Art. 4 - Modalità di intervento

1. Le attività di competenza regionale sono realizzate direttamente o in collaborazione con altri enti pubblici o privati.
2. La Giunta regionale per realizzare gli interventi di cui all’articolo 3, comma 2, lettera b), e nel rispetto della normativa regionale sulla selezione dei contraenti, può affidarne l’esecuzione a soggetti di accertata competenza ed esperienza nel settore, stipulando con i medesimi apposite convenzioni nelle quali sono disciplinati i

reciproci rapporti contrattuali, con particolare riferimento ai progetti ed agli interventi da realizzare nonché alle modalità di finanziamento regionale, alle obbligazioni ed agli oneri derivanti.

3. In particolare gli interventi di cui all’articolo 2, comma 1, lettera e), sono realizzati attraverso gli enti di formazione accreditati.

Art. 5 - Attività di competenza delle Province

1. Le funzioni concernenti l’attuazione degli interventi di orientamento dei consumi e d’educazione alimentare a livello locale spettano alle Province, in conformità a quanto disposto dall’articolo 3, comma 2, lettera e), della legge regionale 30 maggio 1997, n. 15 (Norme per l’esercizio delle funzioni regionali in materia di agricoltura. Abrogazione della L.R. 27 agosto 1983, n. 34) e successive modificazioni.
2. Le Province, per lo svolgimento delle funzioni di cui al comma 1, agiscono ricercando il coordinamento con i Servizi di igiene degli alimenti e della nutrizione, istituiti presso le Aziende unità sanitarie locali e con i Comuni.
3. Le Province ricercano altresì la collaborazione delle Associazioni dei consumatori accreditate nella fase dell’informazione.

Art. 6 - Assegnazione delle risorse finanziarie

1. La Giunta regionale assegna annualmente alle Province le risorse finanziarie necessarie e stabilisce i termini e le modalità con i quali le stesse presentano la relazione annuale conclusiva, relativa agli interventi realizzati, in conformità agli orientamenti definiti dal Programma di cui all’articolo 3.
2. In caso di mancata realizzazione o di realizzazione di interventi non conformi al Programma di cui all’articolo 3, le somme corrispondenti, se già erogate, potranno essere decurtate dalle risorse che verranno assegnate nell’anno seguente, ovvero dovranno essere restituite alla Regione.

Art. 7 - Commissione regionale di coordinamento

1. È istituita la Commissione regionale di coordinamento per l’orientamento dei consumi e l’educazione alimentare.
2. La Commissione ha il compito di:
 - a) formulare proposte per la definizione del Programma regionale di cui all’articolo 3;
 - b) valutare congiuntamente il raggiungimento degli obiettivi a livello locale e sull’intero territorio regionale e la loro coerenza rispetto alle linee definite dal Programma di cui all’articolo 3;
 - c) coordinare e rendere organici sul territorio regionale gli interventi di orientamento dei consumi e d’educazione alimentare.
3. La Commissione, nominata con atto della Giunta regionale, è composta da:
 - a) Assessore regionale competente in materia di agricoltura, o suo delegato, con funzione di Presidente;
 - b) Assessori provinciali competenti in materia di agricoltura o loro delegati.
4. Alle riunioni della Commissione partecipa, in funzione di supporto tecnico, il dirigente regionale competente in materia di orientamento dei consumi e d’educazione alimentare o suo delegato e partecipano, in relazione agli argomenti trattati, il dirigente regionale competente in materia di sanità ed il dirigente regionale competente in materia di istruzione e formazione professionale o loro delegati.
5. La Commissione incontra annualmente le organizzazioni regionali dei produttori e dei consumatori per una valutazione dell’attività svolta e delle iniziative da intraprendere.



Art. 8 - Qualificazione dei servizi di ristorazione collettiva

1. La Regione favorisce il consumo di prodotti provenienti da coltivazioni biologiche, integrate, nonché di prodotti tipici e tradizionali, riconosciuti ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente, all'interno dei servizi di ristorazione collettiva.
2. Ai fini della presente legge, si intendono servizi di ristorazione collettiva i servizi di ristorazione prescolastica, scolastica, nonché quelli di ristorazione universitaria di cui all'articolo 7 della legge regionale 24 dicembre 1996, n. 50 (Disciplina del diritto allo studio universitario. Abrogazione della L.R. 19 ottobre 1990, n. 46 e della L.R. 19 luglio 1991, n.20), i servizi di ristorazione ospedaliera e delle strutture residenziali e semiresidenziali per anziani ed altre categorie svantaggiate, gestiti da enti pubblici o da soggetti privati in regime di convenzione.
3. La Giunta regionale promuove la conclusione di accordi tra gli enti pubblici titolari dei servizi di ristorazione collettiva e gli altri soggetti interessati, con cui vengono disciplinate le modalità operative per favorire il consumo dei prodotti di cui al comma 1.

Art. 9 - Forniture e loro aggiudicazione

1. In conformità a quanto disposto dall'articolo 59, comma 4 della legge 23 dicembre 1999, n.488 " Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2000) " , gli appalti pubblici relativi ai servizi di ristorazione collettiva sono aggiudicati, ai sensi dell'articolo 23, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 157 (Attuazione della direttiva 92/50/CEE in materia di appalti pubblici di servizi) e successive modificazioni, attribuendo valore preminente alla qualità e alla sicurezza dei prodotti alimentari ed agroalimentari offerti.
2. Le condizioni contrattuali relative agli appalti pubblici di servizi o forniture di prodotti alimentari ed agroalimentari destinati alla ristorazione collettiva prevedono che i prodotti forniti per la preparazione dei pasti siano costituiti in misura complessivamente non inferiore al 70 per cento da prodotti provenienti da coltivazioni biologiche, integrate e da prodotti tipici e tradizionali, riconosciuti ai sensi della vigente normativa comunitaria, nazionale e regionale, dando priorità a prodotti provenienti da coltivazioni biologiche e a prodotti di cui si garantisce l'assenza di organismi geneticamente modificati.
3. Per i servizi di ristorazione collettiva dei nidi d'infanzia, delle scuole materne ed elementari le condizioni contrattuali relative agli appalti di cui al comma 2 prevedono che i prodotti forniti per la preparazione dei pasti siano costituiti da prodotti provenienti da coltivazioni biologiche, per tutte le tipologie merceologiche reperibili sul mercato.
4. Le strutture sanitarie e socio-sanitarie applicano le norme di cui sopra compatibilmente con le esigenze dietologiche ed assistenziali dei pazienti.

Art. 10 - Norma finanziaria

1. Agli oneri derivanti dall'applicazione della presente legge, la Regione fa fronte con l'istituzione di apposite unità previsionali di base o nell'ambito di quelle già esistenti e relativi capitoli del bilancio regionale, che verranno dotati della necessaria disponibilità ai sensi di quanto disposto dall'articolo 37 della legge regionale 15 novembre 2001, n. 40 (Ordinamento contabile della Regione Emilia-Romagna, abrogazione delle L.R. 6 luglio 1977, n. 31 e 27 marzo 1972, n. 4).
2. Per gli interventi di formazione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), si fa fronte con i fondi allocati nel bilancio regionale per la formazione professionale di cui alla

legge regionale 24 luglio 1979, n. 19 (Riordino, programmazione e deleghe della formazione alle professioni).

Art. 11 - Norma transitoria

1. Per l'anno 2002, al fine di consentire l'immediata attivazione di interventi di orientamento dei consumi e di educazione alimentare attribuiti alla competenza delle Province dall'articolo 5 è autorizzata la spesa di euro 260.000 da assegnare sulla base dei seguenti criteri:
 - a) 25 per cento in misura fissa;
 - b) 35 per cento in base alla popolazione scolastica;
 - c) 20 per cento in base alla popolazione residente;
 - d) 20 per cento in base all'estensione territoriale.
2. La Giunta regionale fissa i termini per l'utilizzazione delle risorse assegnate e le modalità per la presentazione della relazione conclusiva sugli interventi realizzati, nonché per il recupero delle somme non utilizzate ovvero utilizzate per interventi in contrasto con le finalità di cui alla presente legge.
3. All'onere derivante dall'attuazione del presente articolo, si fa fronte con i fondi a tale scopo accantonati nell'ambito del capitolo 86620 compreso nella unità previsionale di base 1.7.2.3.29151 "Fondi speciali per provvedimenti legislativi in corso di approvazione - Risorse statali" secondo l'esatta destinazione prevista alla voce n. 19 dell'elenco n. 8 allegato alla legge di approvazione dell'assestamento al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2002 e pluriennale 2002-2004.
4. La Giunta regionale è autorizzata a disporre con proprio atto le occorrenti variazioni al bilancio per l'esercizio in corso a norma dell'articolo 31, commi 2, lettera d), e 3 della legge regionale n. 40 del 2001.

Art. 12 - Entrata in vigore

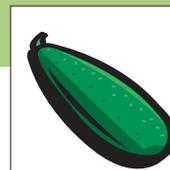
1. La presente legge è dichiarata urgente ai sensi e per gli effetti dell'articolo 31, comma 2 dello Statuto ed entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione.

PRODOTTI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA (vedi allegato 7.1)

Regolamento CEE n. 2092/91 del Consiglio del 24 giugno 1991, relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli ed alla indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale CEE n. L. 198/1 del 22 luglio 1991.

Il Regolamento n. 2092/91 è modificato da vari regolamenti comunitari fra cui:

- REGOLAMENTO CEE n. 2254/04 DELLA COMMISSIONE del 27 dicembre 2004 Modifica il regolamento CEE 2092/91 relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e all'indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e le derrate alimentari
- REGOLAMENTO CEE n. 207/93 DELLA COMMISSIONE del 29 gennaio 1993 che definisce il contenuto dell'allegato VI del regolamento CEE n. 2092/91 e recante le forme di attuazione delle disposizioni dell'articolo 5, paragrafo 4 (Tecniche ammesse e prodotti utilizzabili nella preparazione di prodotti destinati all'alimentazione umana)
- REGOLAMENTO CE n. 1202/95 DELLA COMMISSIONE del 29 maggio 1995 che modifica gli allegati I e III del regolamento CEE n. 2092/91 del Consiglio (Possibilità per una medesima cultura di usare sia metodo biologico che metodo convenzionale)
- REGOLAMENTO CE n. 1804/99 DEL CONSIGLIO del 19 luglio 1999 che completa, per le produzioni animali,



- il regolamento CEE n. 2092/91 del Consiglio
- REGOLAMENTO CE n. 1073/2000 e n. 2491/2001 Modifica il regolamento CEE 2092/91
- REGOLAMENTO CE n. 436/2001 e recante modifica dell'allegato II del regolamento CEE n. 2092/91

Il Regolamento CEE n. 2092/91 è integrabile con:

- DIRETTIVA 92/74 CEE DEL CONSIGLIO del 22 settembre 1992 che amplia il campo di applicazione della Direttiva 81/851/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative ai medicinali veterinari e che fissa disposizioni complementari per i medicinali omeopatici veterinari,
- REGOLAMENTO CE n. 1760 del 17 luglio 1999 contenente un sistema di identificazione e di registrazione dei bovini e relativo all'etichettatura delle carni bovine e dei prodotti a base di carni bovine e che abroga il regolamento CE n. 820/97 del Consiglio,
- DECRETO LEGISLATIVO n. 220 DEL 17 MARZO 1995 di attuazione degli articoli 8 e 9 del regolamento CEE n. 2092/91 del Consiglio relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e all'indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari,
- DECRETO DEL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI n. 91436 DEL 4 AGOSTO 2000 recante modalità di attuazione del regolamento CE n. 1804/99 del Consiglio sulle produzioni animali biologiche,
- DECRETO DEL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI DEL 29 MARZO 2001 che modifica il DM 4 agosto 2000 inerente il metodo delle produzioni zootecniche biologiche, pubblicato il 7 agosto 2001.
- L.R. n. 28 del 02/08/1997 Norme per il settore agroalimentare biologico
- L.R. n. 2/2002 Norme per il settore agroalimentare lotta integrata "Valorizzazione dei prodotti agroalimentari della R.E.R ottenuti con tecniche rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori".
- Delib. Giunta Reg. n° 794 del 05/05/2003 Disposizioni applicative del Reg. CEE 2092/91 e del Reg. CE 1804/99 esclusivamente per le parti riguardanti i metodi di produzione e di trasformazione dei prodotti da agricoltura biologica del comparto zootecnico

LE PRODUZIONI DI QUALITÀ: PRODUZIONE TERRITORIALI E MARCHI DI TUTELA (vedi allegato 7.2)

- D.L. n. 113 del 3/5/2004 - Disposizioni per assicurare la funzionalità dell'Agenzia europea per la sicurezza alimentare.
- D.Lgs. n. 297 del 19/11/2004 - Disposizioni sanzionatorie in applicazione del regolamento CEE n. 2081/92, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni di origine dei prodotti agricoli e alimentari.
- Reg. CE n. 1513 del 23/7/2001 - Regolamento CE n. 1513/2001 del Consiglio, del 23 luglio 2001, che modifica il regolamento n. 136/66/CEE e il regolamento CE n. 1638/98, in ordine alla proroga del regime di aiuto e alla strategia della qualità dell'olio di oliva
- Reg. CE n. 1622 del 24/7/2000 - Modalità d'applicazione del regolamento CE n. 1493/1999 relativo all'organizzazione comune del mercato vitivinicolo e che istituisce un codice comunitario delle pratiche e dei trattamenti enologici
- Reg. CE n. 481 del 4/3/1999 modalità generali relative

alla gestione dei programmi di promozione per determinati prodotti agricoli (Regolamento obbligatorio in vigore dal 15 marzo 1999)

- Reg. CE n. 1848 del 9/7/1993 Modalità d'applicazione del regolamento CEE n. 2082/92 del Consiglio, relativo alle attestazioni di specificità dei prodotti agricoli ed alimentari

PRODOTTI DA ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI (vedi allegato 7.3)

- D.Lgs. 21 marzo 2005, n.70 - Disposizioni sanzionatorie per le violazioni dei regolamenti CE numeri 1829/2003 e 1830/2003, relativi agli alimenti ed ai mangimi geneticamente modificati. (G.U. n. 98 del 29-4-2005); (vedi testo a seguire)
- L. n. 5 del 28/1/2005 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 novembre 2004, n. 279, recante disposizioni urgenti per assicurare la coesistenza tra le forme di agricoltura transgenica, convenzionale e biologica.
- Decreto Legge 22 novembre 2004, n.279: Disposizioni urgenti per assicurare la coesistenza tra le forme di agricoltura transgenica, convenzionale e biologica. (GU n. 280 del 29-11-2004)
- Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n. 224: Attuazione della direttiva 2001/18/CE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati. (GU n. 194 del 22-8-2003- Suppl. Ordinario n. 138)
- Decreto del 31 maggio 2001, n. 371: Ministero della Sanità -Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 99/50/CE della Commissione del 25 maggio 1999, che modifica la direttiva 91/321/CEE sugli alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento. (G.U. 16 ottobre 2001 n. 241).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 agosto 2000: Sospensione cautelativa della commercializzazione e dell'utilizzazione di taluni prodotti transgenici sul territorio nazionale, a norma dell'art. 12 del Regolamento 258/97/CE.
- D.P.R. del 1999, n. 128: Recepimento delle direttive n. 5/96 e 36/98 su gli alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati a lattanti e bambini.
- Regolamento 641/2004/CE del 6 aprile 2004, -Commissione -recante norme attuative del Reg. CE 1829/2003 per quanto riguarda la domanda di autorizzazione di nuovi alimenti e nuovi mangimi geneticamente modificati, la notifica dei preesistenti e la presenza accidentale o tecnicamente inevitabile di materiale geneticamente modificato che è stato oggetto di una valutazione di rischio favorevole.
- Regolamento n. 1829/2003/CE del 22 settembre 2003 -Parlamento Europeo e Consiglio -relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati. (GUCE L268 del 18.10.2003)
- Regolamento n. 1830/2003/CE del 22 settembre 2003 -Parlamento Europeo e Consiglio -concernente la tracciabilità e l'etichettatura di organismi geneticamente modificati e la tracciabilità di alimenti e mangimi ottenuti da organismi geneticamente modificati, nonché recante modifica della direttiva 2001 /18/CE.(GUCE L268 del 18.10.2003)
- Direttiva 2001/18/CE: del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 12 marzo 2001. Sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati e che abroga la direttiva 90/220/CEE. Regola l'emissione deliberata nell'ambiente di piante transgeniche. (GUCE L 106 del 17 aprile 2001).
- Regolamento 50/2000/CE: della Commissione, del 10



gennaio 2000, concernente l'etichettatura dei prodotti e ingredienti alimentari contenenti additivi e aromi geneticamente modificati o derivati da organismi geneticamente modificati. (GUCE L 006 del 11.01.2000)

- Regolamento n.1813/97/CE: Commissione, del 19/9/1997, (GUCE L 257 del 20/9/1997) e Regolamento 1139/98/CE: Consiglio, del 26/5/1998, (GUCE L 159 del 3.06.1998): concernente l'obbligo di indicare nell'etichettatura di alcuni prodotti alimentari derivati da organismi geneticamente modificati caratteristiche diverse da quelle di cui alla direttiva 79/112/CEE.

D.Lgs. 21 marzo 2005, n.70

Disposizioni sanzionatorie per le violazioni dei regolamenti CE numeri 1829/2003 e 1830/2003, relativi agli alimenti ed ai mangimi geneticamente modificati.
(G.U. n. 98 del 29-4-2005)

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'articolo 3 della legge 31 ottobre 2003, n. 306, recante delega al Governo per la disciplina sanzionatoria di violazioni di disposizioni comunitarie;

Visto il regolamento CE n. 1829/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati;

Visto il regolamento CE n. 1830/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, concernente la tracciabilità e l'etichettatura di alimenti e mangimi ottenuti da organismi geneticamente modificati, nonché recante modifica della direttiva 2001/18/CE;

Visto il decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 224, recante attuazione della direttiva 2001/18/CE, concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 16 luglio 2004;

Acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 4 marzo 2005;

Sulla proposta dei Ministri per le politiche comunitarie e della giustizia, di concerto con i Ministri della salute, dell'ambiente e della tutela del territorio e delle politiche agricole e forestali;

Emana il seguente decreto legislativo:

TITOLO I - Disciplina sanzionatoria per le violazioni del regolamento CE n.1829 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003.

Capo I - Disposizione generale

Art. 1 - Oggetto e finalità

1. Le disposizioni del presente titolo dettano la disciplina sanzionatoria per le violazioni del regolamento CE n. 1829/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati, di seguito denominato: «regolamento».

Capo II - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative agli alimenti geneticamente modificati

SEZIONE I - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative all'autorizzazione ed alla vigilanza

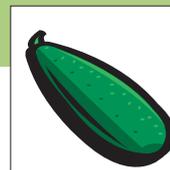
Art. 2 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste agli articoli 4, 7, 9, 10 e 11 del regolamento

1. Chiunque immette in commercio un OGM destinato all'alimentazione umana o un alimento di cui all'articolo 3, paragrafo 1, del regolamento, senza che per esso sia stata rilasciata l'autorizzazione ai sensi della sezione I del capo II del regolamento medesimo, è punito con l'arresto da sei mesi a tre anni o con l'ammenda fino ad euro cinquantunomilasettecento.
2. Se l'immissione in commercio avviene dopo che l'autorizzazione è stata rifiutata, revocata o sospesa, si applica l'arresto da uno a tre anni o l'ammenda fino ad euro sessantamila.
3. Chiunque, dopo il rilascio dell'autorizzazione all'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione umana o di un alimento di cui all'articolo 3, paragrafo 1, del regolamento, senza che sia stata presentata, ai sensi dell'articolo 11 del regolamento, la domanda di rinnovo dell'autorizzazione, continua, dopo la scadenza della stessa, ad immettere sul mercato l'OGM o l'alimento, ovvero continua ad immettere sul mercato l'OGM o l'alimento dopo che il rinnovo dell'autorizzazione è stato rifiutato, revocato o sospeso, è punito, nel primo caso, con le pene di cui al comma 1, nel secondo caso, con le pene di cui al comma 2.
4. Chiunque immette in commercio un OGM destinato all'alimentazione umana o un alimento di cui all'articolo 3, paragrafo 1, del regolamento, senza rispettare le condizioni o le restrizioni stabilite nell'autorizzazione o nel rinnovo dell'autorizzazione, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.
5. Chi, dopo l'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione umana o di un alimento di cui all'articolo 3, paragrafo 1, del regolamento, non effettua il monitoraggio eventualmente imposto dall'autorizzazione, o non presenta alla Commissione le relative relazioni, alle condizioni indicate nell'autorizzazione medesima, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro venticinquemilanoventecento.
6. Chi, dopo l'ottenimento della autorizzazione all'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione umana o di un alimento di cui all'articolo 3, paragrafo 1, del regolamento e l'immissione in commercio degli stessi, disponendo di nuove informazioni scientifiche o tecniche suscettibili di influire sulla valutazione della sicurezza nell'uso dei medesimi, non informa immediatamente la Commissione, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.

Art. 3 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 8 del regolamento

1. Chiunque non ottempera al provvedimento adottato dalla Commissione ai sensi dell'articolo 8, paragrafo 6, del regolamento, che dispone il ritiro dal mercato di un prodotto e dei suoi eventuali derivati, è punito con l'arresto da sei mesi a tre anni o con l'ammenda fino ad euro cinquantunomilasettecento.
2. Chiunque mantiene sul mercato un alimento geneticamente modificato rientrante nel campo di applicazione della sezione I del capo II del regolamento, dopo che la domanda presentata ai sensi dell'articolo 8, paragrafo 4, del regolamento medesimo, è stata rigettata, è punito con l'arresto da uno a tre anni o con l'ammenda fino ad euro sessantamila.

SEZIONE II - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative all'etichettatura



Art. 4 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 13 del regolamento

1. Fatte salve le altre disposizioni del diritto comunitario e del diritto interno in materia di etichettatura dei prodotti alimentari, chiunque immette in commercio un alimento di cui all'articolo 12, paragrafo 1, del regolamento, destinato in quanto tale al consumatore finale od ai fornitori di alimenti per collettività, senza rispettare i requisiti in materia di etichettatura di cui all'articolo 13 del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.
2. La disposizione di cui al comma 1 non si applica agli alimenti che contengono materiale che contiene OGM, o è costituito da OGM o è prodotto a partire da OGM presenti in proporzione non superiore allo 0,9 per cento degli ingredienti alimentari considerati individualmente o degli alimenti costituiti da un unico ingrediente, o in proporzione non superiore alla minor soglia eventualmente stabilita ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 4, del regolamento, purché tale presenza sia accidentale o tecnicamente inevitabile. Al fine di stabilire se la presenza di tale materiale sia accidentale o tecnicamente inevitabile, gli operatori devono essere in grado di dimostrare di avere preso tutte le misure appropriate per evitarne la presenza.

Capo III - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative ai mangimi geneticamente modificati

SEZIONE I - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative all'autorizzazione ed alla vigilanza

Art. 5 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste agli articoli 6, 19, 21, 22 e 23 del regolamento

1. Chiunque immette in commercio, usa o modifica un OGM destinato all'alimentazione degli animali o un mangime di cui all'articolo 15, paragrafo 1, del regolamento, senza che per esso sia stata rilasciata l'autorizzazione ai sensi della sezione I del capo III del regolamento medesimo, è punito con l'arresto da sei mesi a tre anni o con l'ammenda fino ad euro cinquantunomilasettecento.
2. Se l'immissione in commercio avviene dopo che l'autorizzazione è stata rifiutata, revocata o sospesa, si applica l'arresto da uno a tre anni o l'ammenda fino ad euro sessantamila.
3. Chiunque, dopo il rilascio dell'autorizzazione all'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione degli animali o di un mangime di cui all'articolo 15, paragrafo 1, del regolamento, senza che sia stata presentata, ai sensi dell'articolo 11 del regolamento, la domanda di rinnovo dell'autorizzazione, continua, dopo la scadenza della stessa, ad immettere sul mercato, ad usare o modificare l'OGM o il mangime, ovvero continua ad immettere sul mercato, ad usare o a modificare l'OGM o il mangime dopo che il rinnovo dell'autorizzazione è stato rifiutato, revocato o sospeso, è punito, nel primo caso, con le pene di cui al comma 1, nel secondo caso, con le pene di cui al comma 2.
4. Chiunque immette in commercio, usa o modifica un OGM destinato all'alimentazione degli animali o un mangime di cui all'articolo 15, paragrafo 1, del regolamento, senza rispettare le condizioni o le restrizioni stabilite nell'autorizzazione o nel rinnovo dell'autorizzazione, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.
5. Chi, dopo l'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione degli animali o di un mangime di cui all'articolo 15, paragrafo 1, del regolamento, non

effettua il monitoraggio eventualmente imposto dall'autorizzazione, o non presenta alla Commissione le relative relazioni, alle condizioni indicate nell'autorizzazione medesima, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro venticinquemilannovecento.

6. Chi, dopo l'ottenimento dell'autorizzazione all'immissione in commercio di un OGM destinato all'alimentazione degli animali o di un mangime di cui all'articolo 15, paragrafo 1, del regolamento e l'immissione in commercio degli stessi, disponendo di nuove informazioni scientifiche o tecniche suscettibili di influire sulla valutazione della sicurezza nell'uso dei medesimi, non informa immediatamente la Commissione, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.

Art. 6 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 20 del regolamento

1. Chiunque non ottempera al provvedimento adottato dalla Commissione ai sensi dell'articolo 20, paragrafo 6, del regolamento, che dispone il ritiro dal mercato di un prodotto e dei suoi eventuali derivati, è punito con l'arresto da sei mesi a tre anni o con l'ammenda fino ad euro cinquantunomilasettecento.
2. Chiunque mantiene sul mercato un mangime geneticamente modificato rientrante nel campo di applicazione della sezione 1 del capo III del regolamento, dopo che la domanda presentata ai sensi dell'articolo 20, paragrafo 4, del regolamento medesimo, è stata rigettata, è punito con l'arresto da 1 a 3 anni o con l'ammenda fino ad euro sessantamila

SEZIONE II - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative all'etichettatura

Art. 7 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 25 del regolamento

1. Fatte salve le altre disposizioni del diritto comunitario e del diritto interno in materia di etichettatura dei mangimi, chiunque immette sul mercato un mangime di cui all'articolo 24, paragrafo 1, del regolamento, senza rispettare i requisiti in materia di etichettatura di cui all'articolo 25 del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.
2. La disposizione di cui al comma 1 non si applica ai mangimi che contengono materiale che contiene OGM, o è costituito da OGM o è prodotto a partire da OGM presenti in proporzione non superiore allo 0,9 per cento per mangime e per ciascun mangime di cui esso è composto o in proporzione non superiore alla minor soglia eventualmente stabilita ai sensi dell'articolo 24, paragrafo 4, del regolamento, purché tale presenza sia accidentale o tecnicamente inevitabile. Al fine di stabilire se la presenza di tale materiale sia accidentale o tecnicamente inevitabile, gli operatori devono essere in grado di dimostrare di avere preso tutte le misure appropriate per evitarne la presenza.

Capo IV - Relazione con il decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 224

Art. 8 - Relazione con gli articoli 30, comma 2 e 35, comma 10 e con l'articolo 36 del decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 224

1. Le disposizioni degli articoli 30, comma 2 e 35, comma 10, del decreto legislativo n. 224 del 2003, si applicano anche nel caso di coltivazione di OGM autorizzati ai sensi del regolamento.
2. Fatte salve le disposizioni previste negli articoli 2, 3, 5 e



6, le disposizioni dell'articolo 36 del decreto legislativo n. 224 del 2003 si applicano anche nel caso di danni provocati dalla immissione in commercio di OGM destinati all'alimentazione umana o degli animali o di alimenti o mangimi che contengono o sono costituiti da OGM, rientranti nel campo di applicazione del regolamento.

Capo V - Disposizione transitoria

Art. 9 - Disposizione transitoria in caso di presenza accidentale o tecnicamente inevitabile di materiale geneticamente modificato che è stato oggetto di una valutazione del rischio favorevole

1. Per un periodo di tre anni dalla data di applicazione del regolamento, e sempre che ricorrano le condizioni di cui all'articolo 47, paragrafi 1 e 2 dello stesso, la presenza negli alimenti o nei mangimi di materiale che contiene OGM od è costituito o derivato da OGM in proporzione non superiore allo 0,5 per cento, o in proporzione non superiore alla minor soglia eventualmente stabilita ai sensi dell'articolo 47, paragrafo 3, del regolamento, non costituisce violazione degli articoli 2 e 5.

TITOLO II - Disciplina sanzionatoria per le violazioni del regolamento CE n. 1830 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003.

Capo I - Disposizione generale

Art. 10 - Oggetto e finalità

1. Le disposizioni del presente titolo dettano la disciplina sanzionatoria per le violazioni del regolamento CE n. 1830/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, concernente la tracciabilità e l'etichettatura di organismi geneticamente modificati e la tracciabilità di alimenti e mangimi ottenuti da organismi geneticamente modificati, nonché recante modifica della direttiva 2001/18/CE, di seguito denominato: «regolamento».

Capo II - Disciplina sanzionatoria per le violazioni relative alla tracciabilità ed etichettatura dei prodotti contenenti OGM o da essi costituiti e per le violazioni relative alla tracciabilità dei prodotti per alimenti o mangimi ottenuti da OGM.

Art. 11 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 4 del regolamento

1. Chiunque, nella prima fase di immissione in commercio di un prodotto contenente OGM o da essi costituito, comprese le merci sfuse, o nelle fasi successive dell'immissione in commercio di tali prodotti, non assicura la trasmissione per iscritto all'operatore che riceve il prodotto delle informazioni di cui all'articolo 4, paragrafo 1, lettere a) e b), del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro diecimila ad euro sessantamila.
Nel caso dei prodotti contenenti miscele di OGM o da esse costituiti, destinati all'uso diretto ed esclusivo come alimento o mangime, o destinati alla trasformazione, le informazioni di cui all'articolo 4, paragrafo 1, lettera b), del regolamento, possono essere sostituite dalla dichiarazione, corredata dall'elenco, prevista dall'articolo 4, paragrafo 3, del regolamento medesimo.
2. Chiunque, operando in qualunque fase della catena di produzione e di distribuzione dei prodotti contenenti OGM o da essi costituiti, in qualità di soggetto che immette in commercio o riceve gli stessi prodotti, ad esclusione

del consumatore finale, non predispone i sistemi e le procedure standardizzate di cui all'articolo 4, paragrafo 4, del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro ottomila ad euro cinquantamila. La disposizione non si applica nelle ipotesi ed alle condizioni di cui all'articolo 6 del regolamento.

3. Chiunque viola le disposizioni in materia di etichettatura dei prodotti contenenti OGM o da essi costituiti, di cui all'articolo 4, paragrafo 6, del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro settemilaottocento ad euro quarantaseimilacinquecento.
4. Le disposizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 non si applicano nelle ipotesi di presenza accidentale o tecnicamente inevitabile di tracce di OGM indicate all'articolo 4, paragrafi 7 e 8, del regolamento.

Art. 12 - Disciplina sanzionatoria per le violazioni previste all'articolo 5 del regolamento

1. Chiunque immette in commercio un prodotto per alimenti o mangimi ottenuto da OGM, senza assicurare la trasmissione per iscritto all'operatore che lo riceve delle informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1, del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro diecimila ad euro sessantamila.
2. Chiunque, operando in qualunque fase della catena di produzione e di distribuzione dei prodotti per alimenti o mangimi ottenuti da OGM, in qualità di soggetto che immette in commercio o riceve gli stessi prodotti o mangimi, ad esclusione del consumatore finale, non predispone i sistemi e le procedure standardizzate di cui all'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro ottomila ad euro cinquantamila. La disposizione non si applica nelle ipotesi ed alle condizioni di cui all'articolo 6 del regolamento.
3. Le disposizioni di cui ai commi 1 e 2 non si applicano nelle ipotesi di presenza accidentale o tecnicamente inevitabile di tracce di OGM in prodotti per alimenti o mangimi ottenuti da OGM indicato all'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento.

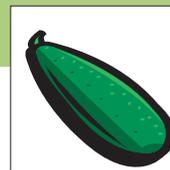
TITOLO III - Applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie

Art. 13 - Autorità competente

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio provvede, nell'ambito delle attività previste dalle norme vigenti, all'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dagli articoli 2, 3, 5 e 6 nei casi di violazioni relative alle fattispecie di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettere a) e b), ed all'articolo 15, paragrafo 1, lettere a) e b), del regolamento CE n. 1829 del 2003. Provvede, altresì, all'irrogazione delle sanzioni previste dall'articolo 11, commi 1 e 2.
2. Le regioni e le province autonome provvedono all'irrogazione delle altre sanzioni amministrative pecuniarie previste dal presente decreto legislativo nei casi di violazioni relative ad alimenti e mangimi immessi in commercio, così come definiti dalla vigente legislazione comunitaria.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.



ETICHETTATURA ETICHETTATURA NUTRIZIONALE (vedi allegato 7.4)

TESTO COORDINATO del D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 109

D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 109 (Attuazione delle direttive 89/395/CEE e 89/396 CEE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari), come modificato dal **D. Lgs. 25 febbraio 2000, n. 68** (Attuazione della direttiva 97/4/CE, che modifica la direttiva 79/112/CEE, in materia di etichettatura, presentazione e pubblicità dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale) e dal **D.Lgs. 23 giugno 2003, n. 181** (Attuazione della direttiva 2000/13/CE concernente l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità) coordinato col **D.L. 24 giugno 2004, n. 157** convertito il legge, con modifiche, dalla **L. 3 agosto 2004, n. 204** recante: «Disposizioni urgenti per l'etichettatura di alcuni prodotti agroalimentari, nonché in materia di agricoltura e pesca»

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'art. 45 della legge 29 dicembre 1990, n. 428, recante delega al Governo per l'attuazione delle direttive 89/395/CEE e 89/396/CEE del Consiglio del 14 giugno 1989, concernenti la etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale, nonché le diciture o marche che consentono di identificare la partita alla quale appartiene una derrata alimentare;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 4 dicembre 1991;

Acquisiti i pareri delle competenti commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 27 gennaio 1992;

Sulla proposta del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia, del tesoro, dell'agricoltura e delle foreste, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità;

Emana il seguente decreto legislativo:

Capo I - Disposizioni generali

Art. 1 - Campo di applicazione

1. L'etichettatura dei prodotti alimentari, destinati alla vendita al consumatore nell'ambito del mercato nazionale, salvo quanto previsto dall'articolo 17, nonché la loro presentazione e la relativa pubblicità sono disciplinate dal presente decreto.».
2. Si intende per:
 - a) etichettatura l'insieme delle menzioni, delle indicazioni, dei marchi di fabbrica o di commercio, delle immagini o dei simboli che si riferiscono al prodotto alimentare e che figurano direttamente sull'imballaggio o su un'etichetta appostavi o sul dispositivo di chiusura o su cartelli, anelli o fascette legati al prodotto medesimo, o, in mancanza, in conformità a quanto stabilito negli articoli 14, 16 e 17, sui documenti di accompagnamento del prodotto alimentare;
 - b) prodotto alimentare preconfezionato l'unità di vendita destinata ad essere presentata come tale al consumatore ed alle collettività, costituita da un prodotto alimentare e dall'imballaggio in cui è stato immesso prima di essere posto in vendita, avvoltointeramente o in parte da tale imballaggio ma comunque in modo che il contenuto non possa es-

sere modificato senza che la confezione sia aperta o alterata;

- c) presentazione dei prodotti alimentari:
 - 1) la forma o l'aspetto conferito ai prodotti alimentari o alla loro confezione;
 - 2) il materiale utilizzato per il loro confezionamento;
 - 3) il modo in cui sono disposti sui banchi di vendita;
 - 4) l'ambiente nel quale sono esposti;
 - d) prodotto alimentare preincartato l'unità di vendita costituita da un prodotto alimentare e dall'involucro nel quale è stato posto o avvolto negli esercizi di vendita;
 - e) consumatore il consumatore finale nonché i ristoranti, gli ospedali, le mense ed altre collettività analoghe, denominate in seguito "collettività".
3. Non sono considerati preconfezionati i prodotti alimentari non avvolti da alcun involucro nonché quelli di grossa pezzatura anche se posti in involucro protettivo, generalmente venduti previo frazionamento; le fascette e le legature, anche se piombate, non sono considerate involucro o imballaggio.

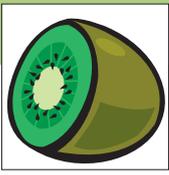
Art. 2 - Pubblicità

Art. 2 (Finalità dell'etichettatura dei prodotti alimentari).

1. L'etichettatura e le relative modalità di realizzazione sono destinate ad assicurare la corretta e trasparente informazione del consumatore. Esse devono essere effettuate in modo da:
 - a) non indurre in errore l'acquirente sulle caratteristiche del prodotto alimentare e precisamente sulla natura, sulla identità, sulla qualità, sulla composizione, sulla quantità, sulla conservazione, sull'origine o la provenienza, sul modo di fabbricazione o di ottenimento del prodotto stesso;
 - b) non attribuire al prodotto alimentare effetti o proprietà che non possiede;
 - c) non suggerire che il prodotto alimentare possiede caratteristiche particolari, quando tutti i prodotti alimentari analoghi possiedono caratteristiche identiche;
 - d) non attribuire al prodotto alimentare proprietà atte a prevenire, curare o guarire una malattia umana né accennare a tali proprietà, fatte salve le disposizioni comunitarie relative alle acque minerali ed ai prodotti alimentari destinati ad un'alimentazione particolare.
2. I divieti e le limitazioni di cui al comma 1 valgono anche per la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari.

Art. 3 - Elenco delle indicazioni dei prodotti preconfezionati

1. Salvo quanto disposto dagli articoli successivi, i prodotti alimentari preconfezionati destinati al consumatore devono riportare le seguenti indicazioni:
 - a) la denominazione di vendita;
 - b) l'elenco degli ingredienti;
 - c) la quantità netta o, nel caso di prodotti preconfezionati in quantità unitarie costanti, la quantità nominale;
 - d) il termine minimo di conservazione o, nel caso di prodotti molto deperibili dal punto di vista microbiologico, la data di scadenza;
 - e) il nome o la ragione sociale o il marchio depositato e la sede o del fabbricante o del confezionatore o di un venditore stabilito nella Comunità economica europea;
 - f) la sede dello stabilimento di produzione o di confezionamento;



- g) il titolo alcolometrico volumico effettivo per le bevande aventi un contenuto alcolico superiore a 1,2% in volume;
 - h) una dicitura che consenta di identificare il lotto di appartenenza del prodotto;
 - i) le modalità di conservazione e di utilizzazione qualora sia necessaria l'adozione di particolari accorgimenti in funzione della natura del prodotto;
 - l) le istruzioni per l'uso, ove necessario;
 - m) il luogo di origine o di provenienza, nel caso in cui l'omissione possa indurre in errore l'acquirente circa l'origine o la provenienza del prodotto.
- m-bis) la quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti come previsto dall'articolo 8
- 2. Le indicazioni di cui al comma 1 devono essere riportate in lingua italiana; è consentito riportarle anche in più lingue. Nel caso di menzioni che non abbiano corrispondenti termini italiani, è consentito riportare le menzioni originarie.
 - 3. Salvo quanto prescritto da norme specifiche, le indicazioni di cui al comma 1 devono figurare sulle confezioni o sulle etichette dei prodotti alimentari nel momento in cui questi sono posti in vendita al consumatore.
 - 4. Il presente decreto non pregiudica l'applicazione delle norme metrologiche, fiscali e ambientali che impongono ulteriori obblighi di etichettatura.
 - 5. Per sede si intende la località ove è ubicata l'azienda o lo stabilimento.
 - 5-bis. Con decreto del Ministro delle attività produttive e del Ministro delle politiche agricole e forestali sono definite le modalità ed i requisiti per l'indicazione obbligatoria della dicitura di cui al comma 1, lettera m).

Art. 4 - Denominazione di vendita

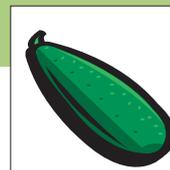
- 1. La denominazione di vendita di un prodotto alimentare è la denominazione prevista per tale prodotto dalle disposizioni della Comunità europea ad esso applicabili. In mancanza di dette disposizioni la denominazione di vendita è la denominazione prevista dalle disposizioni legislative, regolamentari o amministrative dell'ordinamento italiano, che disciplinano il prodotto stesso.
- 1-bis. In assenza delle disposizioni di cui al comma 1, la denominazione di vendita è costituita dal nome consacrato da usi e consuetudini o da una descrizione del prodotto alimentare e, se necessario da informazioni sulla sua utilizzazione, in modo da consentire all'acquirente di conoscere l'effettiva natura e di distinguerlo dai prodotti con i quali potrebbe essere confuso.
- 1-ter. È ugualmente consentito l'uso della denominazione di vendita sotto la quale il prodotto è legalmente fabbricato e commercializzato nello Stato membro di origine. Tuttavia, qualora questa non sia tale da consentire al consumatore di conoscere l'effettiva natura del prodotto e di distinguerlo dai prodotti con i quali esso potrebbe essere confuso, la denominazione di vendita deve essere accompagnata da specifiche informazioni descrittive sulla sua natura e utilizzazione.
- 1-quater. La denominazione di vendita dello Stato membro di produzione non può essere usata, quando il prodotto che essa designa, dal punto di vista della composizione o della fabbricazione, si discosta in maniera sostanziale dal prodotto conosciuto sul mercato nazionale con tale denominazione.
- 1-quinquies. Nella ipotesi di cui al comma 1-quater, il produttore, il suo mandatario o il soggetto responsabile dell'immissione sul mercato del prodotto, trasmette al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato la documentazione tecnica ai fini dell'autorizzazione all'uso di una diversa denominazione da concedersi di concerto con i Ministeri della sanità e delle politiche agricole, entro sessanta giorni dalla presentazione del-

la domanda. Con lo stesso provvedimento possono essere stabilite eventuali specifiche merceologiche, nonché indicazioni di utilizzazione

- 2. La denominazione di vendita non può essere sostituita da marchi di fabbrica o di commercio ovvero da denominazioni di fantasia.
- 3. La denominazione di vendita comporta una indicazione relativa allo stato fisico in cui si trova il prodotto alimentare o al trattamento specifico da esso subito (ad esempio: in polvere, concentrato, liofilizzato, surgelato, affumicato) se l'omissione di tale indicazione può creare confusione nell'acquirente.
- 4. La menzione del trattamento mediante radiazioni ionizzanti è in ogni caso obbligatoria e deve essere realizzata con la dicitura "irradiato" ovvero "trattato con radiazioni ionizzanti".
- 5. La conservazione dei prodotti dolciari alle basse temperature, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di conservazione degli alimenti, non costituisce trattamento ai sensi del comma 3.
- 5-bis. I prodotti alimentari, che hanno una denominazione di vendita definita da norme nazionali o comunitarie devono essere designati con la stessa denominazione anche nell'elenco degli ingredienti dei prodotti composti nella cui preparazione sono utilizzati, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 5, commi 6, 11 e 13. Tuttavia nella denominazione di vendita e nell'etichettatura in generale del prodotto finito, può essere riportato il solo nome generico dell'ingrediente utilizzato

Art. 5 - Ingredienti

- 1. Per ingrediente si intende qualsiasi sostanza, compresi gli additivi, utilizzata nella fabbricazione o nella preparazione di un prodotto alimentare, ancora presente nel prodotto finito, anche se in forma modificata.
- 2. Gli ingredienti devono essere designati con il loro nome specifico; tuttavia:
 - a) gli ingredienti, che appartengono ad una delle categorie elencate nell'allegato I e che rientrano nella composizione di un altro prodotto alimentare, possono essere designati con il solo nome di tale categoria;
 - b) gli ingredienti, che appartengono ad una delle categorie elencate nell'allegato II devono essere designati con il nome della loro categoria seguito dal loro nome specifico o dal relativo numero CEE. Qualora un ingrediente appartenga a più categorie, deve essere indicata la categoria corrispondente alla funzione principale che esso svolge nel prodotto finito.
 - b-bis) la designazione "amido(i) che figura nell'allegato I, ovvero quella "amidi modificati di cui all'allegato II, deve essere completata dall'indicazione della sua origine vegetale specifica, qualora l'amido possa contenere glutine
- 3. L'elenco degli ingredienti è costituito dalla enumerazione di tutti gli ingredienti del prodotto alimentare, in ordine di peso decrescente al momento della loro utilizzazione; esso deve essere preceduto da una dicitura appropriata contenente la parola "ingrediente".
- 4. L'acqua aggiunta e gli altri ingredienti volatili sono indicati nell'elenco in funzione del loro peso nel prodotto finito. L'acqua aggiunta può non essere menzionata ove non superi, in peso, il 5 per cento del prodotto finito.
- 5. La quantità di acqua aggiunta come ingrediente in un prodotto alimentare è determinata sottraendo dalla quantità totale del prodotto finito la quantità degli altri ingredienti adoperati al momento della loro utilizzazione.
- 6. Nel caso di ingredienti utilizzati in forma concentrata o disidratata e ricostituiti al momento della fabbricazione,



l'indicazione può avvenire nell'elenco in base al loro peso prima della concentrazione o della disidratazione con la denominazione originaria.

7. Nel caso di prodotti concentrati o disidratati, da consumarsi dopo essere stati ricostituiti, gli ingredienti possono essere elencati secondo l'ordine delle proporzioni del prodotto ricostituito, purché la loro elencazione sia accompagnata da una indicazione del tipo "ingredienti del prodotto ricostituito" ovvero "ingredienti del prodotto pronto per il consumo".
8. Nel caso di miscuglio di frutta o di ortaggi in cui nessun tipo di frutta o di ortaggi abbia una predominanza di peso rilevante, gli ingredienti possono essere elencati in altro ordine, purché la loro elencazione sia accompagnata da una dicitura del tipo "in proporzione variabile".
9. Nel caso di miscuglio di spezie o di piante aromatiche in cui nessuna delle componenti abbia una predominanza di peso rilevante, gli ingredienti possono essere elencati in un altro ordine, purché la loro elencazione sia accompagnata da una dicitura del tipo "in proporzione variabile".
10. Le carni utilizzate come ingredienti di un prodotto alimentare sono indicate con il nome della specie animale ed in conformità a quanto previsto all'allegato I.
11. Un ingrediente composto può figurare nell'elenco degli ingredienti con la propria denominazione prevista da norme specifiche o consacrata dall'uso in funzione del peso globale, purché sia immediatamente seguito dalla enumerazione dei propri componenti.
12. La enumerazione di cui al comma 11 non è obbligatoria:
 - a) se l'ingrediente composto rappresenta meno del 25% del prodotto finito;
 - b) se l'ingrediente composto è un prodotto per il quale l'elenco degli ingredienti non è prescritto;
 - c) quando si tratta di ingredienti i quali, durante il processo di fabbricazione, siano stati temporaneamente tolti da un ingrediente composto per esservi immessi di nuovo in un quantitativo non superiore al tenore iniziale.
13. La menzione del trattamento di cui all'art. 4, comma 3, non è obbligatoria, salvo nel caso sia espressamente prescritta da norme specifiche; l'ingrediente sottoposto a radiazioni ionizzanti, tuttavia, deve essere sempre accompagnato dall'indicazione del trattamento.

Art. 6 - Designazione degli aromi

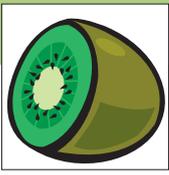
1. Gli aromi sono designati con il termine di "aromi" oppure con una indicazione più specifica oppure con una descrizione dell'aroma.
2. Il termine "naturale" o qualsiasi altra espressione avente un significato sensibilmente equivalente può essere utilizzato soltanto per gli aromi la cui parte aromatizzante contenga esclusivamente sostanze aromatizzanti naturali e/o preparati aromatizzanti.
3. Se l'indicazione dell'aroma contiene un riferimento alla natura o all'origine vegetale o animale delle sostanze utilizzate, il termine "naturale" o qualsiasi altra espressione avente un significato equivalente può essere utilizzato soltanto se la parte aromatizzante è stata isolata mediante opportuni processi fisici o enzimatici o microbiologici oppure con processi tradizionali di preparazione di prodotti alimentari unicamente o pressoché unicamente a partire dal prodotto alimentare o dalla sorgente di aromi considerata.
- 3-bis. In deroga a quanto previsto al comma 1, il chinino e la caffeina, utilizzati come aromi nella fabbricazione o nella preparazione dei prodotti alimentari, devono essere indicati nell'elenco degli ingredienti del prodotto composto con la loro denominazione specifica, immediata-

mente dopo il termine "aroma".

- 3-ter. Nei prodotti che contengono più aromi tra i quali figurano il chinino o la caffeina, l'indicazione può essere effettuata tra parentesi, immediatamente dopo il termine "aromi", con la dicitura "incluso chinino" o "inclusa caffeina".
- 3-quater. Quando una bevanda destinata al consumo tal quale o previa ricostituzione del prodotto concentrato o disidratato contiene caffeina, indipendentemente dalla fonte, in proporzione superiore a 150 mg/litro, la seguente menzione deve figurare sull'etichetta, nello stesso campo visivo della denominazione di vendita della bevanda: "Tenore elevato di caffeina". Tale menzione è seguita, tra parentesi e nel rispetto delle condizioni stabilite al comma 4 dell'articolo 14, dall'indicazione del tenore di caffeina espresso in mg/100 ml.
- 3-quinques. Le disposizioni del comma 3-quater non si applicano alle bevande a base di caffè, di tè, di estratto di caffè o di estratto di tè, la cui denominazione di vendita contenga il termine "caffè" o "tè."

Art. 7. - Esenzioni dall'indicazione degli ingredienti

1. Non sono considerati ingredienti:
 - a) i costituenti di un ingrediente che, durante il procedimento di lavorazione, siano stati temporaneamente tolti per esservi immessi successivamente in quantità non superiore al tenore iniziale;
 - b) gli additivi, la cui presenza nel prodotto alimentare è dovuta unicamente al fatto che erano contenuti in uno o più ingredienti di detto prodotto, purché essi non svolgano più alcuna funzione nel prodotto finito, secondo quanto stabilito dai decreti ministeriali adottati ai sensi degli articoli 5, lettera g), e 22 della legge 30 aprile 1962, n. 283;
 - c) i coadiuvanti tecnologici; per coadiuvante tecnologico si intende una sostanza che non viene consumata come ingrediente alimentare in sé, che è volontariamente utilizzata nella trasformazione di materie prime, prodotti alimentari o loro ingredienti, per rispettare un determinato obiettivo tecnologico in fase di lavorazione o trasformazione e che può dar luogo alla presenza, non intenzionale ma tecnicamente inevitabile, di residui di tale sostanza o di suoi derivati nel prodotto finito, a condizione che questi residui non costituiscano un rischio per la salute e non abbiano effetti tecnologici sul prodotto finito;
 - d) le sostanze utilizzate, nelle dosi strettamente necessarie, come solventi o supporti per gli additivi e per gli aromi e le sostanze il cui uso è prescritto come rivelatore.
2. L'indicazione degli ingredienti non è richiesta:
 - a) nei prodotti costituiti da un solo ingrediente, salvo quanto disposto da norme specifiche, a condizione che la denominazione di vendita sia identica al nome dell'ingrediente ovvero consenta di conoscere la effettiva natura dell'ingrediente;
 - b) negli ortofrutticoli freschi, comprese le patate, che non siano stati sbucciati, tagliati, o che non abbiano subito trattamenti;
 - c) nel latte e nelle creme di latte fermentati, nei formaggi, nel burro, purché non siano stati aggiunti ingredienti diversi dai costituenti propri del latte, dal sale o dagli enzimi e colture di microrganismi necessari alla loro fabbricazione; in ogni caso l'indicazione del sale è richiesta per i formaggi freschi, per i formaggi fusi e per il burro;
 - d) nelle acque gassate che riportano la menzione di tale caratteristica nella denominazione di vendita;
 - e) nelle acqueviti e nei distillati, nei mosti e nei vini, nei vini spumanti, nei vini frizzanti, nei vini liquorosi



e nelle birre con contenuto alcolico superiore a 1,2% in volume;

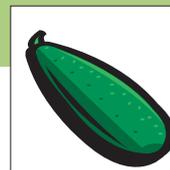
- f) negli aceti di fermentazione, provenienti esclusivamente da un solo prodotto di base e purché non siano stati aggiunti altri ingredienti.
3. L'indicazione dell'acqua non è richiesta:
 - a) se l'acqua è utilizzata nel processo di fabbricazione unicamente per consentire la ricostituzione nel suo stato originale di un ingrediente utilizzato in forma concentrata o disidratata;
 - b) nel caso di liquido di copertura che non viene normalmente consumato;
 - c) per l'aceto, quando è indicato il contenuto acetico e per l'alcole e le bevande alcoliche quando è indicato il contenuto alcolico.
 4. Fatti salvi i casi indicati al comma 1, lettere b) e c), quanto previsto dalla lettera a) del comma 12 dell'art. 5 non si applica agli additivi.

Art. 8 - Ingrediente caratterizzante evidenziato

1. L'indicazione della quantità di un ingrediente o di una categoria di ingredienti, usata nella fabbricazione o nella preparazione di un prodotto alimentare, è obbligatoria, se ricorre almeno uno dei seguenti casi:
 - a) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti in questione figurino nella denominazione di vendita o sia generalmente associato dal consumatore alla denominazione di vendita;
 - b) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti sia messo in rilievo nell'etichettatura con parole, immagini o rappresentazione grafica;
 - c) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti sia essenziale per caratterizzare un prodotto alimentare e distinguerlo dai prodotti con i quali potrebbe essere confuso per la sua denominazione o il suo aspetto.
2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano:
 - a) a un ingrediente o a una categoria di ingredienti:
 - 1) la cui quantità netta sgocciolata è indicata ai sensi dell'articolo 9, comma 7;
 - 2) la cui quantità deve già figurare nell'etichettatura ai sensi delle disposizioni comunitarie;
 - 3) che è utilizzato in piccole dosi come aromatizzante;
 - 4) che, pur figurando nella denominazione di vendita, non è tale da determinare la scelta del consumatore per il fatto che la variazione di quantità non è essenziale per caratterizzare il prodotto alimentare, né è tale da distinguerlo da altri prodotti simili;
 - b) quando disposizioni comunitarie stabiliscono con precisione la quantità dell'ingrediente o della categoria di ingredienti, senza l'obbligo dell'indicazione in etichetta;
 - c) nei casi di cui all'articolo 5, commi 8 e 9.
3. La quantità indicata, espressa in percentuale, corrisponde alla quantità dell'ingrediente o degli ingredienti al momento della loro utilizzazione nella preparazione del prodotto.
4. L'indicazione di cui al comma 1 deve essere apposta nella denominazione di vendita del prodotto alimentare o in prossimità di essa, oppure nell'elenco degli ingredienti accanto all'ingrediente o alla categoria di ingredienti in questione.
5. Il presente articolo si applica fatte salve le disposizioni di cui al decreto legislativo 16 febbraio 1993, n. 77, relativo all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari

Art. 9 - Quantità

1. La quantità netta di un preimballaggio è la quantità che esso contiene al netto della tara.
2. La quantità nominale di un preimballaggio è quella definita dall'articolo 2 del decreto-legge 3 luglio 1976, n. 451, convertito, con modificazioni, dalla legge 19 agosto 1976, n. 614, dall'articolo 2 della legge 25 ottobre 1978, n. 690, e dall'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 26 maggio 1980, n. 391
3. La quantità dei prodotti alimentari preconfezionati deve essere espressa in unità di volume per i prodotti liquidi ed in unità di massa per gli altri prodotti, utilizzando per i primi il litro (l o L), il centilitro (cl) o il millilitro (ml) e per gli altri il chilogrammo (kg) o il grammo (g), salvo deroghe stabilite da norme specifiche.
4. Nel caso di imballaggio, costituito da due o più preimballaggi individuali contenenti la stessa quantità dello stesso prodotto, l'indicazione della quantità è fornita menzionando il numero totale dei preimballaggi individuali e la quantità nominale di ciascuno di essi.
5. Le indicazioni di cui al comma 4 non sono obbligatorie quando il numero totale dei preimballaggi individuali può essere visto chiaramente e contato facilmente dall'esterno e la quantità contenuta in ciascun preimballaggio individuale può essere chiaramente vista dall'esterno almeno su uno di essi.
6. Nel caso di imballaggi preconfezionati, costituiti da due o più preimballaggi individuali che non sono considerati unità di vendita, l'indicazione della quantità è fornita menzionando la quantità totale ed il numero totale dei preimballaggi individuali. Tuttavia, per i prodotti da forno, quali fette biscottate, crackers, biscotti, prodotti lievitati monodose, e per i prodotti a base di zucchero è sufficiente l'indicazione della quantità totale.
7. Se un prodotto alimentare solido è presentato immerso in un liquido di governo, deve essere indicata anche la quantità di prodotto sgocciolato; per liquido di governo si intendono i seguenti prodotti, eventualmente mescolati anche quando si presentano congelati o surgelati, purché il liquido sia soltanto accessorio rispetto agli elementi essenziali della preparazione alimentare e non sia, pertanto, decisivo per l'acquisto:
 - a) acqua, soluzioni acquose di sale, salamoia;
 - b) soluzioni acquose di acidi alimentari, aceto;
 - c) soluzioni acquose di zuccheri, soluzioni acquose di altre sostanze o materie edulcoranti;
 - d) succhi di frutta e di ortaggi nel caso delle conserve di frutta e di ortaggi.
8. L'indicazione della quantità non è obbligatoria:
 - a) per i prodotti generalmente venduti a pezzo o a collo; qualora contenuti in un imballaggio globale, il numero dei pezzi deve essere chiaramente visto dall'esterno e facilmente contato ovvero indicato sull'imballaggio stesso;
 - b) per i prodotti dolciari la cui quantità non sia superiore a 30 g;
 - c) per i prodotti la cui quantità sia inferiore a 5 g o 5 ml, salvo per le spezie e le piante aromatiche.
9. I prodotti soggetti a notevoli cali di massa o di volume devono essere pesati alla presenza dell'acquirente ovvero riportare l'indicazione della quantità netta al momento in cui sono esposti per la vendita al consumatore.
10. La quantità di prodotti alimentari, per i quali sono previste gamme di quantità a volume, può essere espressa utilizzando il solo volume.



Art. 10 - Termine minimo di conservazione

1. Il termine minimo di conservazione è la data fino alla quale il prodotto alimentare conserva le sue proprietà specifiche in adeguate condizioni di conservazione; esso va indicato con la dicitura “da consumarsi preferibilmente entro....” quando la data contiene l’indicazione del giorno o con la dicitura “da consumarsi preferibilmente entro la fine” negli altri casi
2. Il termine minimo di conservazione, che non si applica ai prodotti di cui all’articolo 10-bis, è determinato dal produttore o dal confezionatore o, nel caso di prodotti importati, dal primo venditore stabilito nell’Unione europea, ed è apposto sotto la loro diretta responsabilità.
3. Il termine minimo di conservazione si compone dell’indicazione in chiaro e nell’ordine, del giorno, del mese e dell’anno e può essere espresso:
 - a) con l’indicazione del giorno e del mese per i prodotti alimentari conservabili per meno di tre mesi;
 - b) con l’indicazione del mese e dell’anno per i prodotti alimentari conservabili per più di tre mesi ma per meno di diciotto mesi;
 - c) con la sola indicazione dell’anno per i prodotti alimentari conservabili per più di diciotto mesi.
4. Qualora sia necessario adottare, in funzione della natura del prodotto, particolari accorgimenti per garantire la conservazione del prodotto stesso sino al termine di cui al comma 1 ovvero nei casi in cui tali accorgimenti siano espressamente richiesti da norme specifiche, le indicazioni di cui al comma 1 completano l’enunciazione delle condizioni di conservazione.
5. L’indicazione del termine minimo di conservazione non è richiesta per:
 - a) gli ortofruttili freschi, comprese le patate, che non siano stati sbucciati o tagliati o che non abbiano subito trattamenti analoghi; tale deroga non si applica ai semi germinali e prodotti analoghi quali i germogli di leguminose;
 - b) i vini, i vini liquorosi, i vini spumanti, i vini frizzanti, i vini aromatizzati e le bevande ottenute da frutti diversi dall’uva nonché delle bevande dei codici NC 2206 00 91, 2206 00 93, 2206 00 99, ottenute da uva o mosto d’uva;
 - c) le bevande con contenuto alcolico pari o superiore al 10% in volume;
 - d) le bevande analcoliche, i succhi ed i nettari di frutta, le bevande alcolizzate poste in recipienti individuali di capacità superiore a 5 litri destinati alle collettività;
 - e) i prodotti della panetteria e della pasticceria che, per loro natura, sono normalmente consumati entro le 24 ore successive alla fabbricazione;
 - f) gli aceti;
 - g) il sale da cucina;
 - h) gli zuccheri allo stato solido;
 - i) i prodotti di confetteria consistenti quasi unicamente in zuccheri e/o edulcoranti, aromi e coloranti quali caramelle e pastigliaggi;
 - l) le gomme da masticare e prodotti analoghi;
 - m) i gelati monodose.

Art. 10-bis - (Data di scadenza)

1. Sui prodotti preconfezionati rapidamente deperibili dal punto di vista microbiologico e che possono costituire, dopo breve tempo, un pericolo per la salute umana, il termine minimo di conservazione è sostituito dalla data di scadenza; essa deve essere preceduta dalla dicitura “da consumarsi entro” seguita dalla data stessa o dalla menzione del punto della confezione in cui figura.
2. La data di scadenza comprende, nell’ordine ed in forma chiara, il giorno, il mese ed eventualmente l’anno e comporta la enunciazione delle condizioni di conserva-

zione, e, qualora prescritto, un riferimento alla temperatura in funzione della quale è stato determinato il periodo di validità.

3. Per i prodotti lattieri freschi, per i formaggi freschi, per la pasta fresca, nonché per le carni fresche ed i prodotti della pesca e dell’acquacoltura freschi, la data di scadenza può essere determinata con decreti dei Ministri delle attività produttive, delle politiche agricole e forestali e della salute, sulla base della evoluzione tecnologica e scientifica.
4. Per il latte, escluso il latte UHT e sterilizzato a lunga conservazione, la data di scadenza è determinata con decreto dei Ministri delle attività produttive, delle politiche agricole e forestali e della salute, sulla base della evoluzione tecnologica e scientifica. Con l’entrata in vigore del presente decreto cessa di avere efficacia ogni diversa disposizione relativa alla durabilità del latte.
5. È vietata la vendita dei prodotti che riportano la data di scadenza a partire dal giorno successivo a quello indicato sulla confezione

Art. 11 - Sede dello stabilimento

1. L’indicazione della sede dello stabilimento di fabbricazione o di confezionamento, di cui all’articolo 3, comma 1, lettera f), può essere omessa nel caso di:
 - a) stabilimento ubicato nello stesso luogo della sede già indicata in etichetta, ai sensi dell’articolo 3, comma 1, lettera e);
 - b) prodotti preconfezionati provenienti da altri Paesi per la vendita tal quali in Italia;
 - c) prodotti preconfezionati che riportano la bollatura sanitaria
2. Nel caso in cui l’impresa disponga di più stabilimenti, è consentito indicare sull’etichetta tutti gli stabilimenti purché quello effettivo venga evidenziato mediante punzonatura o altro segno.
3. Nel caso di impresa che provveda alla distribuzione o alla vendita dei prodotti, sulle cui confezioni non sia indicato il nome o la ragione sociale o il marchio depositato e la sede del fabbricante o del confezionatore, la sede dello stabilimento deve essere completata dall’indirizzo ovvero, in mancanza, da una indicazione che ne agevoli la localizzazione.

Art. 12 - Titolo alcolometrico

1. Il titolo alcolometrico volumico effettivo è il numero di parti in volume di alcole puro alla temperatura di 20 °C contenuta in 100 parti in volume del prodotto considerato a quella temperatura.
2. Il titolo alcolometrico volumico è espresso dal simbolo “% vol”, preceduto dal numero corrispondente che può comprendere solo un decimale; può essere preceduto dal termine “alcol” o dalla sua abbreviazione “alc.”.
3. Al titolo alcolometrico si applicano le seguenti tolleranze in più o in meno, espresse in valori assoluti:
 - a) 0,5% vol per le birre con contenuto alcolometrico volumico non superiore a 5,5%, nonché per le bevande della NC 2206 00 93 e 2206 00 99 ricavate dall’uva;
 - b) 1% vol per le birre con contenuto alcolometrico volumico superiore a 5,5%, per i sidri e le altre bevande fermentate ottenute da frutta diversa dall’uva nonché per le bevande della NC 2206 00 91 ricavate dall’uva e le bevande a base di miele fermentato;
 - c) 1,5% vol per le bevande contenenti frutta o parti di piante in macerazione;
 - d) 0,3% vol per le bevande diverse da quelle indicate alle lettere a), b) e c).
4. Le tolleranze di cui al comma 3 si applicano senza pregiudizio delle tolleranze derivanti dal metodo di analisi seguito per la determinazione del titolo alcolometrico.



5. Ai mosti, ai vini, ai vini liquorosi, ai vini spumanti ed ai vini frizzanti si applicano le tolleranze stabilite nei regolamenti comunitari.

Art. 13 - Lotto

1. Per lotto si intende un insieme di unità di vendita di una derrata alimentare, prodotte, fabbricate o confezionate in circostanze praticamente identiche.
2. I prodotti alimentari non possono essere posti in vendita qualora non riportino l'indicazione del lotto di appartenenza.
3. Il lotto è determinato dal produttore o dal confezionatore del prodotto alimentare o dal primo venditore stabilito nella Comunità economica europea ed è apposto sotto la propria responsabilità; esso figura in ogni caso in modo da essere facilmente visibile, chiaramente leggibile ed indelebile ed è preceduto dalla lettera "L", salvo nel caso in cui sia riportato in modo da essere distinto dalle altre indicazioni di etichettatura.
4. Per i prodotti alimentari preconfezionati l'indicazione del lotto figura sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta appostavi.
5. Per i prodotti alimentari non preconfezionati l'indicazione del lotto figura sull'imballaggio o sul recipiente o, in mancanza, sui relativi documenti commerciali di vendita.
6. L'indicazione del lotto non è richiesta:
 - a) quando il termine minimo di conservazione o la data di scadenza figurano con la menzione almeno del giorno e del mese;
 - b) per i gelati monodose, venduti tal quali, e sempre che essa figuri sull'imballaggio globale;
 - c) per i prodotti agricoli che, all'uscita dall'azienda agricola, sono:
 - 1) venduti o consegnati a centri di deposito, di condizionamento o di imballaggio,
 - 2) avviati verso organizzazioni di produttori o
 - 3) raccolti per essere immediatamente integrati in un sistema operativo di preparazione o trasformazione;
 - d) per i prodotti alimentari preincartati nonché per i prodotti alimentari venduti nei luoghi di produzione o di vendita al consumatore finale non preconfezionati ovvero confezionati su richiesta dell'acquirente ovvero preconfezionati ai fini della loro vendita immediata;
 - e) per le confezioni ed i recipienti il cui lato più grande abbia una superficie inferiore a 10 cm².
7. Sono considerate indicazioni del lotto eventuali altre date qualora espresse con la menzione almeno del giorno e del mese nonché la menzione di cui all'art. 7 del decreto del Presidente della Repubblica 26 maggio 1980, n. 391, qualora conforme al disposto del comma 1.
8. Ai fini dei controlli sull'applicazione delle norme comunitarie, il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato può con proprio decreto stabilire le modalità di indicazione del lotto per taluni prodotti alimentari o categorie di prodotti alimentari.

Art. 14 - Modalità di indicazione delle menzioni obbligatorie dei prodotti preconfezionati

1. La denominazione di vendita, la quantità, il termine minimo di conservazione o la data di scadenza nonché il titolo alcolometrico volumico effettivo devono figurare nello stesso campo visivo.
2. L'obbligo di cui al comma 1 non si applica fino al 30 giugno 1999 per le bottiglie di vetro destinate ad essere riutilizzate e sulle quali è impressa in modo indelebile una delle indicazioni riportate al comma 1.
3. Nel caso delle bottiglie di vetro destinate ad essere riutilizzate e sulle quali è riportata in modo indelebile una

dicitura e, pertanto, non recano né etichetta né anello né fascetta nonché nel caso degli imballaggi o dei recipienti la cui superficie piana più grande è inferiore a 10 cm² sono obbligatorie solo le seguenti indicazioni: la denominazione di vendita, la quantità e la data; in tale caso non si applica la disposizione di cui al comma 1.

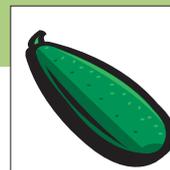
4. Le indicazioni di cui all'art. 3 devono figurare sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta appostavi o legata al medesimo o su anelli, fascette, dispositivi di chiusura e devono essere menzionate in un punto evidente in modo da essere facilmente visibili, chiaramente leggibili ed indelebili; esse non devono in alcun modo essere dissimulate o deformate.
5. Per i prodotti alimentari preconfezionati destinati al consumatore ma commercializzati in una fase precedente alla vendita al consumatore stesso, le indicazioni di cui all'art. 3 possono figurare soltanto su un documento commerciale relativo a detti prodotti, se è garantito che tale documento sia unito ai prodotti cui si riferisce al momento della consegna oppure sia stato inviato prima della consegna o contemporaneamente a questa, fatto salvo quanto previsto al comma 7.
6. Le disposizioni di cui al comma 5 si applicano anche ai prodotti alimentari preconfezionati destinati alle collettività per esservi preparati o trasformati o frazionati o somministrati.
7. Nel caso in cui le indicazioni di cui all'art. 3 figurino, ai sensi dei commi 5 e 6, sui documenti commerciali, le indicazioni di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), d) ed e) devono figurare anche sull'imballaggio globale in cui i prodotti alimentari sono posti per la commercializzazione.
- 7-bis. Gli imballaggi di qualsiasi specie, destinati al consumatore, contenenti prodotti preconfezionati, possono non riportare le indicazioni prescritte all'articolo 3, purché esse figurino sulle confezioni dei prodotti alimentari contenuti; qualora dette indicazioni non siano verificabili, sull'imballaggio devono figurare almeno la denominazione dei singoli prodotti contenuti e il termine minimo di conservazione o la data di scadenza del prodotto avente la durabilità più breve

Art. 15 - Distributori automatici diversi dagli impianti di spillatura

1. I prodotti alimentari preconfezionati posti in vendita attraverso i distributori automatici o semiautomatici devono riportare le indicazioni di cui all'art. 3.
2. Nel caso di distribuzione di sostanze alimentari non preconfezionate poste in involucri protettivi ovvero di bevande a preparazione estemporanea o ad erogazione istantanea, devono essere riportate sui distributori e per ciascun prodotto le indicazioni di cui alle lettere a) e b) del comma 1 dell'art. 3, nonché il nome o ragione sociale e la sede dell'impresa responsabile della gestione dell'impianto.
3. Le indicazioni di cui ai commi 1 e 2 devono essere riportate in lingua italiana ed essere chiaramente visibili e leggibili.

Art. 16 - Vendita dei prodotti sfusi

1. I prodotti alimentari non preconfezionati o generalmente venduti previo frazionamento, anche se originariamente preconfezionati, i prodotti confezionati sui luoghi di vendita a richiesta dell'acquirente ed i prodotti preconfezionati ai fini della vendita immediata, devono essere muniti di apposito cartello, applicato ai recipienti che li contengono oppure applicato nei compartimenti in cui sono esposti.
2. Sul cartello devono essere riportate:
 - a) la denominazione di vendita;
 - b) l'elenco degli ingredienti salvo i casi di esenzione;



- c) le modalità di conservazione per i prodotti alimentari rapidamente deperibili, ove necessario;
 - d) la data di scadenza per le paste fresche e le paste fresche con ripieno di cui al decreto del Presidente della Repubblica 9 febbraio 2001, n. 187;
 - e) il titolo alcolometrico volumico effettivo per le bevande con contenuto alcolico superiore a 1,2% in volume;
 - f) la percentuale di glassatura, considerata tara, per i prodotti congelati glassati.
3. Per i prodotti della gelateria, della pasticceria, della panetteria e della gastronomia, ivi comprese le preparazioni alimentari, l'elenco degli ingredienti può essere riportato su un unico e apposito cartello tenuto ben in vista oppure, per singoli prodotti, su apposito registro o altro sistema equivalente da tenere bene in vista, a disposizione dell'acquirente, in prossimità dei banchi di esposizione dei prodotti stessi.
4. Per le bevande vendute mediante spillatura il cartello di cui al comma 1 può essere applicato direttamente sull'impianto o a fianco dello stesso.
5. Le acque idonee al consumo umano non preconfezionate, somministrate nelle collettività ed in altri esercizi pubblici, devono riportare, ove trattate, la specifica denominazione di vendita "acqua potabile trattata o acqua potabile trattata e gassata" se è stata addizionata di anidride carbonica.
6. I prodotti dolciari preconfezionati, ma destinati ad essere venduti a pezzo o alla rinfusa, generalmente destinati al consumo subito dopo l'acquisto, possono riportare le indicazioni di cui al comma 2 solamente sul cartello o sul contenitore, purchè in modo da essere facilmente visibili e leggibili dall'acquirente.
7. Sui prodotti di cui al comma 1, nelle fasi precedenti la vendita al consumatore, devono essere riportate le menzioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettere a), b), e) ed h); tali menzioni possono essere riportate soltanto su un documento commerciale relativo a detti prodotti, se è garantito che tale documento sia unito ai prodotti cui si riferisce al momento della consegna oppure sia stato inviato prima della consegna o contemporaneamente a questa..».

Art. 17 Prodotti non destinati al consumatore

1. I prodotti alimentari destinati all'industria, agli utilizzatori commerciali intermedi ed agli artigiani per i loro usi professionali ovvero per essere sottoposti ad ulteriori lavorazioni nonché i semilavorati non destinati al consumatore devono riportare le menzioni di cui all'art. 3, comma 1, lettere a), c), e) ed h).
 2. Le indicazioni di cui al comma 1 possono essere riportate sull'imballaggio o sul recipiente o sulla confezione o su una etichetta appostavi o sui documenti commerciali.
- 2-bis. Ai prodotti di cui al comma 1 non si applicano le disposizioni di cui all'articolo 3, comma 2

Art. 18 - Sanzioni

1. La violazione delle disposizioni dell'articolo 2 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire sei milioni a lire trentasei milioni.
2. La violazione delle disposizioni degli articoli 3, 10, comma 7, e 14 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire tre milioni a lire diciotto milioni.
3. La violazione delle disposizioni degli articoli 4, 5, 6, 8, 9, 10, commi 1, 2, 3 e 5, 11, 12, 13, 15, 16 e 17 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da lire un milione a lire sei milioni.

4. L'importo relativo alle sanzioni di cui al presente articolo dev'essere versato all'ufficio del registro o, laddove istituito, all'ufficio delle entrate, competenti per territorio

Capo II - Disposizioni concernenti prodotti particolari

Art. 19 - Birra ...

Art. 20 - Burro ...

Art. 21 - Camomilla ...

Art. 22 - Cereali, sfarinati, pane o paste alimentari ...

Art. 23 - Formaggi freschi a pasta filata...

Art. 24 - Margarina e grassi idrogenati...

Art. 25 - Miele ...

Art. 26 - Olio di oliva e di semi ...

Art. 27 - Pomodori pelati e concentrati di pomodoro ...

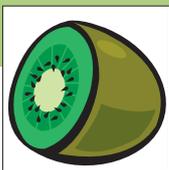
Art. 28 - Riso ...

Art. 29 - Norme finali

1. Il presente decreto non si applica ai prodotti alimentari destinati ad altri Paesi.
2. Sono abrogati il D.P.R. 18 maggio 1982, n. 322, nonché tutte le disposizioni in materia di etichettatura, di presentazione e di pubblicità dei prodotti alimentari e relative modalità, diverse o incompatibili con quelle previste dal presente decreto, ad eccezione di quelle contenute nei regolamenti comunitari e nelle norme di attuazione di direttive comunitarie relative a singole categorie di prodotti.
3. Le disposizioni del presente decreto possono essere modificate o integrate, in attuazione di norme comunitarie in materia con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato di concerto con il Ministro della sanità.

Art. 30 - Norme transitorie

1. È consentita la vendita dei prodotti alimentari, confezionati fino al 30 giugno 2003, o fino al 30 giugno 2004 per i prodotti di cui all'articolo 6, con etichette non conformi alle disposizioni del presente decreto.
2. È altresì consentito fino al 31 dicembre 1993 designare le sostanze aromatizzanti e le polveri lievificanti in conformità alle disposizioni del decreto ministeriale 31 marzo 1965 (29), modificato da ultimo dal decreto ministeriale 24 luglio 1990, n. 252, concernente la disciplina degli additivi consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari.
3. I prodotti alimentari etichettati ai sensi dei commi 1 e 2 possono essere venduti fino al completo smaltimento delle scorte.

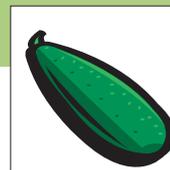


Allegato 1 - Categoria di ingredienti per i quali l'indicazione della categoria può sostituire quella del nome specifico

DEFINIZIONE	DESIGNAZIONE
Oli raffinati diversi dall'olio d'oliva	{Olio}, completata dal qualificativo {vegetale} o {animale}, a seconda dei casi ovvero dalla indicazione dell'origine specifica vegetale o animale
	L'aggettivo {idrogenato} deve accompagnare la menzione di un olio idrogenato
Grassi raffinati	{Grasso} o {materia grassa}, completata dal qualificativo {vegetale} o {animale}, a seconda dei casi ovvero dalla indicazione della origine specifica vegetale o animale
	L'aggettivo {idrogenato} deve accompagnare la menzione di un grasso idrogenato
Miscele di farine provenienti da due o più specie di cereali	{Farina} seguita dalla enumerazione delle specie di cereali da cui provengono, in ordine decrescente di peso
Amidi e fecole naturali, amidi e fecole modificati per via fisica o enzimatica	{Amido (i) / fecola (e)}
Qualsiasi specie di pesce quando il pesce costituisce un ingrediente di un altro prodotto alimentare, purchè la denominazione e la presentazione non facciano riferimento ad una precisa specie di pesce	{Pesce (i)}
Qualsiasi specie di formaggio quando il formaggio o miscela di formaggi costituisce un ingrediente di un altro prodotto alimentare, purchè la denominazione e la presentazione di quest'ultimo non facciano riferimento ad una precisa specie di formaggio	{Formaggio (i)}
Tutte le spezie che non superino il 2% in peso del prodotto	{Spezia (e) o miscela di spezie}
Tutte le piante o parti di piante aromatiche che non superino il 2% in peso del prodotto	{Pianta (e) aromatica (che) o miscela di piante aromatiche}
Qualsiasi preparazione di gomma utilizzata nella fabbricazione della gomma base per le gomme da masticare	{Gomma base}
Pangrattato di qualsiasi origine	{Pangrattato}
Qualsiasi categoria di saccarosio	{Zucchero}
Destrosio anidro o monidrato	{Destrosio}
Sciroppo di glucosio e sciroppo di glucosio disidratato	{Sciroppo di glucosio}
Tutte le proteine del latte (caseine caseinati, proteine del siero di latte) e loro miscele	{Proteine del latte}
Burro di cacao di pressione di torsione o raffinato	{Burro di cacao}
Tutta la frutta candita che non superi il 10% in peso del prodotto	{Frutta candita}
Miscele di ortaggi che non superino il 10% in peso del prodotto	{Ortaggi}
Tutti i tipi di vino quali definiti nel regolamento 822/87/CE del Consiglio	{Vino}
I muscoli scheletrici delle specie di mammiferi e di uccelli riconosciute idonee al consumo umano con i tessuti che vi sono contenuti o vi aderiscono, per i quali il tenore totale di grasso e di tessuto connettivo non supera i valori di seguito indicati e quando la carne costituisce ingrediente di un altro prodotto alimentare	Carne (i) seguita (e) dal nome della (e) specie animale (i) da cui proviene (provengono) o dal qualificativo relativo alla specie

1. I limiti massimi di grasso e di tessuto connettivo sono indicati nella tabella seguente:

Specie animale	Grasso (%)	Tessuto connettivo (%)
Mammiferi, esclusi conigli e suini, miscugli di specie con predominanza di mammiferi	25	25
Suini	30	25
Volatili e conigli	15	10



2. Se tali limiti di grasso o di tessuto connettivo o di entrambi sono superati e tutti gli altri criteri della definizione di carne sono rispettati, il tenore di "carne di" deve essere conseguentemente ridotto e la lista degli ingredienti deve contenere, oltre alla dicitura "carne di", l'indicazione del grasso o del tessuto connettivo o di entrambi. Il tessuto connettivo, qualora coincide col nome specifico della parte anatomica che lo apporta, può essere designato con tale nome.
3. Il tenore di tessuto connettivo si calcola facendo il rapporto fra i tenori di collagene e di proteine di carne. Il tenore di collagene è pari ad 8 volte il tenore di idrossiprolina.
4. Le percentuali di grasso e di connettivo si applicano sia nella designazione delle carni nella lista degli ingredienti dei prodotti alimentari sia per la determinazione della percentuale di cui all'articolo 8.
5. Le "carni meccanicamente separate" sono escluse dalla definizione di "carne" di cui al comma 1 e devono essere designate come tali seguite dal nome della specie animale.
6. Il diaframma ed i masseteri fanno parte dei muscoli scheletrici; ne sono esclusi il cuore, la lingua, i muscoli della testa diversi dai masseteri, del carpo, del tarso e della coda.
7. Nel caso di utilizzazione di una miscela di carni di specie diverse, le percentuali di grasso e di connettivo sono proporzionali alle relative quantità.».

Etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari (Sunto)
Decreto Legislativo del Governo n° 77 del 16/02/1993, attuazione della Direttiva 90/496/CEE del Consiglio del 24 settembre 1990

Art. 1

1. Il presente decreto disciplina l'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari destinati come tali al consumatore finale, alle collettività nonché quella dei prodotti destinati ad una alimentazione particolare.
2. L'etichettatura nutrizionale è facoltativa.
3. L'etichettatura nutrizionale diviene obbligatoria quando una informazione nutrizionale figura in etichetta o nella presentazione o nella pubblicità dei prodotti alimentari, ad eccezione delle campagne pubblicitarie collettive.

Art. 2

1. Il presente decreto non si applica:
 - 1) alle acque minerali naturali e alle altre acque destinate al consumo umano;
 - 2) agli integratori di regime ed ai complementi alimentari.
2. Resta fermo quanto previsto dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 111 .

Art. 3

1. Si intende per:
 - a) etichettatura nutrizionale: una dichiarazione riportata sulla etichetta e relativa al valore energetico ed ai seguenti nutrienti:
 - 1) le proteine;
 - 2) i carboidrati;
 - 3) i grassi;
 - 4) le fibre alimentari;
 - 5) il sodio;
 - 6) le vitamine e i sali minerali elencati nell'allegato e presenti in quantità significativa secondo quanto previsto nell'allegato stesso;
 - b) informazione nutrizionale: una descrizione e un messaggio pubblicitario che affermi, suggerisca o richiami che un alimento possiede particolari caratteri-

stiche nutrizionali inerenti:

- 1) al valore energetico che esso fornisce o fornisce a tasso ridotto o maggiorato ovvero non fornisce;
 - 2) ai nutrienti che esso contiene o contiene in proporzione ridotta o maggiorata ovvero non contiene;
- c) proteine: il contenuto proteico calcolato con la seguente formula: $\text{proteine} = \text{azoto totale (Kjeldahl)} \times 6,25$;
 - d) carboidrati: qualsiasi carboidrato metabolizzato dall'uomo compresi i polialcoli;
 - e) zuccheri: tutti i mono e i disaccaridi presenti in un alimento esclusi i polialcoli;
 - f) grassi: i lipidi totali, compresi i fosfolipidi;
 - g) acidi grassi saturi: gli acidi grassi che non presentano doppi legami;
 - h) acidi grassi monoinsaturi: gli acidi grassi con un doppio legame cis;
 - i) acidi grassi polinsaturi: gli acidi grassi con doppi legami cis, interrotti da gruppi metilenici;
 - l) fibra alimentare: sostanza commestibile di origine vegetale che di norma non è idrolizzata dagli enzimi secreti dall'apparato digerente dell'uomo;
 - m) valore medio: il valore che rappresenta meglio la quantità di un nutriente contenuto in un dato alimento tenendo conto delle tolleranze dovute alle variazioni stagionali, alle abitudini di consumo e agli altri fattori che possono farne variare il valore effettivo, ivi comprese le variazioni che subisce il prodotto nel corso della sua vita commerciale.
2. Non costituisce informazione nutrizionale di cui al comma 1, lettera b), la indicazione quantitativa o qualitativa di nutrienti, quando essa è richiesta dalle norme vigenti.

Art. 4

1. Sono consentite soltanto le informazioni nutrizionali inerenti al valore energetico e ai nutrienti elencati nell'art. 3, comma 1, lettera a), e alle sostanze che appartengono o compongono una delle categorie di detti nutrienti.
2. L'etichettatura nutrizionale comporta l'elencazione, nell'ordine, delle indicazioni relative al valore energetico e alla quantità di proteine, di carboidrati e di grassi oppure quella del valore energetico e della quantità di proteine, di carboidrati, di zuccheri, di grassi, di acidi grassi saturi, di fibre alimentari e di sodio.
3. Qualora si fornisca una informazione nutrizionale sugli zuccheri, sugli acidi grassi saturi, sulle fibre alimentari o sul sodio è obbligatorio riportare, nell'ordine, le indicazioni relative al valore energetico e alla quantità di proteine, di carboidrati, di zuccheri, di grassi, di acidi grassi saturi, di fibre alimentari e di sodio.
4. È facoltativo invece riportare le quantità di una o più fra le seguenti sostanze:
 - a) l'amido;
 - b) i polialcoli;
 - c) gli acidi grassi monoinsaturi;
 - d) gli acidi grassi polinsaturi;
 - e) il colesterolo;
 - f) le vitamine e gli elementi minerali elencati nell'allegato, se presenti in quantità significativa secondo quanto previsto nell'allegato stesso.
5. È obbligatorio dichiarare anche le sostanze che appartengono o compongono una delle categorie di nutrienti elencati ai commi 2, 3 e 4 quando essi sono oggetto di informazione nutrizionale.
6. È obbligatorio altresì far riferimento alla quantità di acidi grassi saturi, quando si indica la quantità delle seguenti sostanze:
 - a) acidi grassi polinsaturi;



- b) acidi grassi monoinsaturi;
 - c) colesterolo.
7. La dichiarazione del contenuto delle sostanze di cui al comma 6 non costituisce informazione nutrizionale ai sensi del comma 3.

Art. 5 ...

Art. 6

1. Il valore energetico ed il tenore dei nutrienti o i loro componenti devono essere espressi numericamente...[...].
4. Le quantità riportate devono essere quelle presenti nell'alimento al momento della vendita; detti valori possono riferirsi anche all'alimento pronto per il consumo a condizione che vengano fornite sufficienti informazioni sulle modalità di preparazione.....[...].

Art. 7

1. Le informazioni nutrizionali devono figurare su un'unica tabella, con le cifre in incolonnate; qualora lo spazio non consenta l'incolonnamento le informazioni possono essere disposte su una o più righe.
2. Le informazioni di cui al comma 1 devono essere evidenziate in modo da risultare ben visibili, chiaramente leggibili ed indelebili.
3. Le informazioni vanno riportate in lingua italiana.
4. È consentito riportare le informazioni anche in altre lingue, insieme a quella in lingua italiana.

Art. 8

1. Per i prodotti alimentari non preconfezionati o generalmente venduti previo frazionamento destinati al consumatore finale ed alle collettività e per i prodotti preincartati le informazioni nutrizionali possono figurare su un cartello posto in evidenza nel negozio di vendita o sul prodotto alimentare o accanto allo stesso o nel comparto ove è esposto per la vendita.

Art. 9 ...

Art. 10

1. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque confezioni, detenga per vendere o venda prodotti non conformi alle norme del presente decreto è punito con la sanzione amministrativa

Art. 11 ...

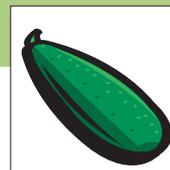
Art. 12 ...

ALLEGATO - VITAMINE E SALI MINERALI CHE POSSONO ESSERE DICHIARATI E RELATIVE RAZIONI GIORNALIERE RACCOMANDATE (RDA).

Vitamina A	mcg 800
Vitamina D	mcg 5
Vitamina E	mg 10
Vitamina C	mg 60
Tiammina	mg 1,4
Riboflavina	mg 1,6
Niacina	mg 18
Vitamina B6	mg 2
Folacina	mcg 200
Vitamina B12	mcg 1
Biotina	mg 0,15
Acido pantotenico	mg 6
Calcio	mg 800
Fosforo	mg 800
Ferro	mg 14
Magnesio	mg 300
Zinco	mg 15
Iodio	mcg 150

Una quantità è significativa per ogni 100 g o 100 ml quando sia presente nella misura di almeno il 15% della suddetta dose raccomandata.

Nel caso di confezioni costituite da una unica porzione di un prodotto alimentare, la quantità significativa, nella misura minima del 15%, può essere rapportata al peso della porzione o razione.



NORME GENERALI DI SETTORE

- Legge ordinaria del Parlamento n° 283 del 30/04/1962 - "Modifica degli artt. 242, 243, 247, 250 e 262 del T.U. delle leggi sanitarie approvato con R.D. 27 Luglio 1934, n° 1265: Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande".
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 327 del 26/03/1980 - "Regolamento di esecuzione della L. 30 aprile 1962, n° 238, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande".
- D.Lgs. Governo n° 155 del 26/05/1997 - "Attuazione delle direttive 93/49/CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari."
- Regolamento 178/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio 28 gennaio 2002 : stabilisce i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare
- Regolamento 852/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari
- Regolamento 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale
- Regolamento 854/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano
- Regolamento 882/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.

ALIMENTAZIONE PARTICOLARE

- D.Lgs. Governo n° 111 del 27/01/1992: Attuazione della direttiva 89/398/CEE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare
- D.Lgs. Governo n° 31 del 14/02/2003: Attuazione della direttiva 2001/15/CE sulle sostanze che possono essere aggiunte a scopi nutrizionali specifici ai prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare
- Decreto Ministeriale del 23/07/2003:- Recepimento della direttiva 2002/82/CE della Commissione del 15 ottobre 2002 recante modifica della direttiva 96/77/CE che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 500 del 06/04/1994: Regolamento recante norme di attuazione della direttiva n° 31/321/CEE, della Commissione del 14 maggio 1991 sugli alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento e la direttiva n. 92/52/CEE sugli alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento destinati all'esportazione verso Paesi terzi.
- Decreto Legislativo n. 111 del 27 gennaio 1992 : Prodotti SENZA GLUTINE: decreto in materia di Attuazione della direttiva 89/398/CEE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare (in particolare art. 4, 5, 8, 10)

ADDITIVI ALIMENTARI

- Decreto Ministeriale del 23/07/2003:
- Recepimento della direttiva 2002/82/CE della Commissione del 15 ottobre 2002 recante modifica della direttiva 96/77/CE che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

- Decreto del Presidente della Repubblica n° 514 del 11/11/1997- Regolamento recante disciplina del procedimento di autorizzazione alla produzione, commercializzazione e deposito di additivi alimentari, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59.
- Decreto Ministeriale n° 209 del 27/02/1996 - Regolamento concernente la disciplina degli additivi alimentari consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari in attuazione delle direttive n° 94/34/CE, n° 94/35/CE, n° 94/36/CE, n° 95/2/CE, e n° 95/31/CE.
- Decreto Ministeriale n° 283 del 15/05/1995 - Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 31 marzo 1965 concernente la disciplina degli additivi alimentari consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari e del Decreto Ministeriale 22 dicembre 1967 concernente la disciplina dell'impiego e approvazione dell'elenco delle materie coloranti autorizzate nella lavorazione delle sostanze alimentari
- 2004/45/CE: Direttiva della Commissione del 16 aprile 2004 recante modifica della direttiva 96/77/CE che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti
- 2003/114/CE: Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 dicembre 2003 che modifica la direttiva 95/2/CE relativa agli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

ALLERGENI

- Direttiva 2003/89/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 10 novembre 2003 che modifica la Direttiva 2000/13/CE per quanto riguarda l'indicazione degli ingredienti contenuti nei prodotti alimentari.

AROMI

- D.Lgs. Governo n° 107 del 25/01/1992: Attuazione delle direttive 88/388/CEE e 91/71/CEE relative agli aromi destinati ad essere impiegati nei prodotti alimentari ed ai materiali di base per la loro preparazione

INTEGRATORI ALIMENTARI

- D.Lgs. Governo n° 169 del 21/05/2004: Attuazione della direttiva 2002/46/CE relativa agli integratori alimentari

COLORANTI ALIMENTARI

- Direttiva 95/45/CE della Commissione del 26 luglio 1995: requisiti di purezza specifici per le sostanze coloranti per uso alimentare (Direttiva modificata da ultimo dal Regolamento CE 1882/2003 del Parlamento Europeo)
- Direttiva 2004/47/CE della Commissione del 16 /04/04: modifica della Direttiva 95/45/CE per i caroteni misti ed il betacarotene

MATERIALI DESTINATI AL CONTATTO CON SOSTANZE ALIMENTARI

- D.Lgs. Governo n° 108 del 25/01/1992: Attuazione delle direttive 89/109/CE concernenti i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.
- Decreto Ministeriale n° 210 del 15/06/2000: Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 21 marzo 1973, concernente la disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale. Recepimento della direttiva n.99/91/CE.



PRODOTTI FITOSANITARI - BIOCIDI

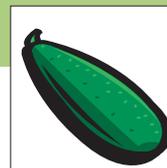
- Direttiva CEE/CEEA/CE n° 57 del 22/09/2000/2000/57/CE: Direttiva della Commissione, del 22 settembre 2000, recante modificazione degli allegati delle direttive 76/895/CEE e 90/642/CEE del Consiglio, che fissano le quantità massime di residui di antiparassitari consentite rispettivamente sugli e negli ortofrutticoli e su e in alcuni prodotti di origine vegetale, compresi gli ortofrutticoli
- Decreto Ministeriale del 27/08/2004: Prodotti fitosanitari: limiti massimi di residui delle sostanze attive, nei prodotti destinati all'alimentazione.
- Decreto Legislativo n° 194 del 17/03/1954: Attuazione della direttiva 91/414/CEE in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari.
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 290 del 23/04/2001: regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti (n. 46, all. 1, legge n. 59/1997)
- D.Lgs. Governo n° 174 del 25/02/2000: Attuazione della direttiva 98/8/CE in materia di immissione sul mercato di biocidi.

ACQUE POTABILI

- D.Lgs. Governo n° 31 del 02/02/2001: Attuazione della direttiva 98/38/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.
- D.Lgs. Governo n° 27 del 02/02/2002 : Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n.31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

ACQUE MINERALI

- 96/70/CE: Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 /10/96 che modifica la direttiva 80/777/CEE relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sull'utilizzazione e commercializzazione delle acque minerali naturali.
- Decreto 29/12/2003- attuazione della Direttiva 2003/40/CE nella parte relativa ai criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali di cui al Decreto Ministeriale 12 novembre 1992, e successive modifiche , nonché alle condizioni di utilizzazione dei trattamenti delle acque minerali naturali e delle acque minerali di sorgente.



NORME DI SETTORE PER SINGOLI PRODOTTI ALIMENTARI

Aceto

D.P.R. 162/1965 (artt: 41 a 55); D.P.R. 773/1968; D.L. 527/1982; D.M. 26/1/2001

Acque gassate, Bibite analcoliche gassate e non gassate confezionate in recipienti chiusi

Decreto Presidente della Repubblica 2 agosto 2004, n. 230: Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 19 maggio 1958, n. 719, in materia di disciplina della produzione e del commercio delle acque gassate e bibite analcoliche gassate e non gassate confezionate in recipienti chiusi.

Cacao, Cioccolato

Direttiva del Consiglio del 4 marzo 1975 75/155/CEE recante terza modifica della direttiva 73/241/CEE relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti i prodotti di cacao e di cioccolato destinati all'alimentazione umana. Decreto del Presidente della Repubblica n° 490 del 18/05/1982: Attuazione delle direttive CEE n. 76/628 e n.78/609 concernenti i prodotti di cacao e di cioccolato destinati all'alimentazione umana.

Confetture, gelatine, marmellate di frutta, crema di marroni

D.Lgs. Governo n° 50 del 20/02/2004: Attuazione della direttiva n.2001/113/CE relativa a confetture, gelatine, marmellate di frutta, crema di marroni destinati all'alimentazione umana. Decreto del Presidente della Repubblica n° 401 del 08/06/1982: Attuazione della direttiva n.79/693/CE relativa a confetture, gelatine, marmellate di frutta, crema di marroni.

Funghi

Decreto del Presidente della Repubblica n° 376 del 14/07/1995 : Regolamento concernente la disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati. Legge ordinaria del Parlamento n° 352 del 23/08/1993: Norme quadro in materia di raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati.

Miele

D.Lgs. Governo n° 179 del 21/05/2004: Attuazione della direttiva 2001/110/CE, concernente la produzione e la commercializzazione di miele.

Olio

Regolamento CEE n°2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi ad essi attinenti. (e successive modifiche)
Regolamento CE n. 2815/98 della Commissione, del 22 dicembre 1998, relativo alle norme commerciali dell'olio d'oliva.

Prodotti da forno

Decreto del Presidente della Repubblica n° 283 del 23/06/1993: Regolamento relativo alle denominazioni legali di alcuni prodotti da forno.

Pane, Paste alimentari, Sfarinati, Cereali

Legge n° 580 del 04/07/1967: Disciplina per la lavorazione e commercio dei cereali, degli sfarinati, del pane e delle paste alimentari.

Decreto del Presidente della Repubblica n° 502 del 30/11/1998: Regolamento recante norme per la revisione della normativa in materia di lavorazione e di commercio del pane, a norma dell'articolo 50 della legge 22 febbraio 1994, n° 146.

Decreto del Presidente della Repubblica n° 187 del 09/02/2001: Regolamento per la revisione della normativa sulla produzione e commercializzazione di sfarinati e paste alimentari, a norma dell'articolo 50 della legge 22 febbraio 1994, n. 146.

D.M. 26 aprile 2002 Disposizioni applicative art. 12, commi 2, 3 e 4 del D.P.R. 9 febbraio 2001, n. 187, concernente la revisione della normativa sulla produzione e commercializzazione di sfarinati e paste alimentari (G.U. n.113 del 16 maggio 2002).

Prodotti ortofrutticoli

D.Lgs. Governo n° 57 del 01/02/2000: Disciplina sanzionatoria relativa ai controlli sulla qualità dei prodotti ortofrutticoli, a norma dell'articolo 8 della legge 24 aprile 1998, n. 128. D.M. 28 dicembre 2001: Disposizioni nazionali di attuazione del regolamento CE n. 1148/2001 della Commissione CE, in materia di controlli di conformità alle norme di commercializzazione applicabili al settore degli ortofrutticoli freschi.

Pomodori, Concentrati di pomodoro, Conserve vegetali -

Decreto del Presidente della Repubblica n° 428 del 11/04/1975: Approvazione del regolamento di esecuzione della L. 10 marzo 1969, n° 96 concernente l'istituzione di un controllo qualitativo sulle esportazioni di pomodori pelati e concentrati di pomodoro ed estensione di determinate norme ai medesimi prodotti destinati al mercato interno.

Legge ordinaria del Parlamento n° 96 del 10/03/1969: Istituzione di un controllo qualitativo sulle esportazioni di pomodori pelati e concentrati di pomodoro ed estensione di determinate norme ai medesimi prodotti destinati al mercato interno. Decreto Ministeriale del 15/01/2002: Definizione della dicitura per la identificazione del lotto delle conserve alimentari di origine vegetale.

Riso

Legge ordinaria del Parlamento n° 586 del 05/06/1962: Modificazioni della Legge n°325, del 18.3.1958, sulla disciplina del commercio interno del riso.

Sale

Decreto Ministeriale 10 agosto 1995, n.° 562 : Regolamento concernente la produzione e il commercio di sale da cucina iodurato, di sale iodato e di sale iodurato e iodato. Decreto Ministeriale 31 gennaio 1997, n.° 106 : Regolamento concernente la produzione e il commercio di sale alimentare comune.

Succhi di frutta

D.Lgs. Governo n° 151 del 21/05/2004: Attuazione della direttiva 2001/112/CE, concernente i succhi di frutta ed altri prodotti analoghi destinati all'alimentazione umana. Decreto del Presidente della Repubblica n° 489 del 18/05/1982: Attuazione delle direttive CEE n. 75/726 e n.79/168 relative ai succhi di frutta e prodotti simili.

(Alimenti) Surgelati

Legge 27 gennaio 1968, n. 32: Norme per la vendita al pubblico degli alimenti surgelati

Decreto Ministeriale 13 aprile 1987 : Norme sulla produzione del pane surgelato.

Decreto Legislativo 27 gennaio 1992, n. 110: Attuazione della Dir. 89/108/CEE in materia di alimenti surgelati destinati all'alimentazione umana.

Zucchero

D.Lgs. Governo n° 51 del 20/02/2004: Attuazione della direttiva n. 2001/111/CE relativa a determinati tipi di zucchero destinati all'alimentazione umana.



NORME DI SETTORE PER ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

- Regolamento CE n. 853/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.
- Regolamento CE n. 854/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano.
- Regolamento CE n. 882/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.
- Provvedimento (naz.) del 13/01/2005: Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano sul documento concernente criteri per la predisposizione dei Piani di autocontrollo, per l'identificazione e la gestione dei pericoli nel settore carni.
- Decreto Ministeriale del 04/08/2000: Modalità di attuazione del regolamento CE n. 804/99 sulle produzioni animali biologiche.
- Decreto Ministeriale del 25/02/2005: Linee guida per i controlli sulla etichettatura delle carni bovine.
- Decreto Ministeriale del 29/07/2004: Modalità per l'applicazione di un sistema volontario di etichettatura delle carni di pollame.
- Decreto Legge n° 157 del 24/06/2004: Disposizioni urgenti per l'etichettatura di alcuni prodotti agroalimentari, nonché in materia di agricoltura e pesca.
- Decreto Ministeriale del 30/08/2000: Indicazioni e modalità applicative del regolamento CE n. 1760/2000 sull'etichettatura obbligatoria e su quella facoltativa delle carni bovine e dei prodotti a base di carni bovine.
- Regolamento CE N. 1851/2004 della Commissione del 25 ottobre 2004 che modifica l'allegato I del regolamento CEE n. 2377/90 del Consiglio che definisce una procedura comunitaria per la determinazione dei limiti massimi di residui di medicinali veterinari negli alimenti di origine animale.
- D.Lgs. Governo n° 149 del 10/05/2004: Attuazione delle direttive 2001/102/CE, 2002/32/CE, 2003/57/CE e 2003/100/CE, relative alle sostanze ed ai prodotti indesiderabili nell'alimentazione degli animali.
- Regolamento CE n. 1082/2003 della Commissione del 23 giugno 2003 che stabilisce modalità di applicazione del regolamento CE n. 1760/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il livello minimo dei controlli da eseguire nel contesto del sistema di identificazione e registrazione dei bovini.
- Decreto Ministeriale del 11/02/2003: Documentazione di accompagnamento al macello dei volatili da cortile, dei conigli, della selvaggina d'allevamento e dei ratiti.
- 94/984/CE Decisione della Commissione, del 20 dicembre 1994, relativa alle norme di polizia sanitaria e alla certificazione veterinaria per l'importazione di carni fresche di pollame provenienti da Paesi terzi.
- Decreto Ministeriale del 04/03/2005: Modalità per l'applicazione di disposizioni comunitarie in materia di commercializzazione delle uova, concernenti l'uso di particolari diciture, ai sensi del regolamento CE n. 2295/2003 della Commissione del 23 dicembre 2003 e del decreto legislativo del 29 luglio 2003, n. 267.
- 2005/432/CE: Decisione della Commissione del 3 giugno 2005 che definisce le condizioni sanitarie e di polizia sanitaria nonché i modelli dei certificati per le importazioni da paesi terzi di prodotti a base di carne e abroga le decisioni 97/41/CE, 97/221/CE e 97/222/CE.
- 2004/413/CE: Decisione della Commissione del 28 aprile 2004 che modifica la decisione 2000/585/CE della Commissione per quanto riguarda le condizioni zoosanitarie e di certificazione veterinaria relative alle carni di coniglio e a talune carni di selvaggina in libertà e di selvaggina di allevamento in transito o temporaneamente immagazzinate nella Comunità.
- Legge n° 169 del 03/05/1989: Disciplina del trattamento e della commercializzazione del latte alimentare vaccino.
- Decreto Ministeriale del 24/07/2003: Determinazione della scadenza del latte fresco pastorizzato e del latte fresco pastorizzato di alta qualità.
- Decreto Presidente Repubblica n° 54 del 14/01/1997: Regolamento recante attuazione delle direttive 92/46 e 92/47/CEE in materia di produzione e immissione sul mercato di latte e di prodotti a base di latte.
- Legge ordinaria del Parlamento n° 142 del 19/02/1992: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee (Legge comunitaria per il 1991).
- D.Lgs. Governo n° 179 del 21/05/2004: Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele.
- Legge ordinaria del Parlamento n° 26 del 13/02/1990: Tutela della denominazione di origine «Prosciutto di Parma».
- Legge ordinaria del Parlamento n° 30 del 14/02/1990: Denominazione di origine del prosciutto di San Daniele.

BIBLIOGRAFIA

1° parte

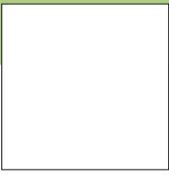
- Agostoni C., Brunetti I., Radice A. " *Alimentazione: Linee guida e raccomandazioni*"; Edit-Symposia Pediatria e Neonatologia 2005; 1: 17-25
- Ambruzzi A.M. " *La mensa scolastica* "; Bambini e Nutrizione 2003; 10 (2) : 57-60
- Brand Miller JC. " *Glycemic index in relation to coronary disease* "; Asia Pac J Clin Nutr 2004 ; 13 (Suppl) : S3
- Brand Miller JC., Thomas M., Swan V., Ahmad ZI., Petocz P., Colagiuri S. " *Physiological validation of the concept of glycemic load in lean young adults* "; J Nutr 2003 Sep; 133 (9) : 2695-2696
- Brunetti I., Ghisleni D., Minghetti D., Agostoni C., " *Fondamentale la qualità della nutrizione nelle epoche più precoci della vita per prevenire l'obesità infantile* "; Doctor pediatria Dic 2004: 42-45
- Cole T.J., Rolland - Cachera M.F. - " *Measurement and definition* "; << Child and adolescent Obesity >> , Cambridge University Press 2002: 3-27
- Corvaglia L., Rotatori R., Faldella G. " *Fabbisogni nutrizionali alla luce dei nuovi LARN* "; Bambini e Nutrizione 2002; 9 (1) : 13-24
- Hoppe C., Udam Tr, Lauritzen L., Molgaard C., Juul A., Michaelson K. F. " *Animal protein intake, serum insulin growth factor I, and growth in healthy 2,5 years old Danish children* "; Am J Clin Nutr 2004; 80: 447-52
- Hu F.B., MD, PhD, Willett W. C., MD, DrPH " *Optimal Diets for Prevention of Coronary Heart Disease* "; JAMA 2002; 288 (20) 2569-2578
- M. Iaia - " *Il pappamondo .Un'esperienza di mensa scolastica biologica e mediterranea.*"; Quaderni acp 1997; IV (4): 18-19
- M. Iaia - " *Linee guida nutrizionali della ristorazione scolastica*"; Atti Convegno << Alimentarsi con stile >> Cesena 7 Dicembre 2004. Servizio Sanitario Regionale E. Romagna; AUSL Cesena
- M. Iaia - " *Mensa scolastica mediterranea: valutazione qualitativa a punteggi*"; Quaderni acp 2005; 12 (2) : 53-55
- M Iaia., Mazzini F, Rossi O., " *L'adolescente obeso*"; << Curarsi dell'adolescente. Il bilancio di salute ed il colloquio >> SEE Firenze, 2003 : 29-56
- M. Iaia - " *Per una mensa scolastica mediterranea*"; Atti del Corso per addetto alla ristorazione collettiva (cuchi-dietisti-economi). Provincia di Forli-Cesena; Regione Emilia Romagna; Progetto Fondo sociale Europeo - Ottobre-novembre 2004
- Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione " *Linee guida per una sana alimentazione italiana* ", Revisione 2003
- Ludwig D.S., MD., PhD, " *The glycemic Index*"; Jama, May 8, 2002; 287 (18) : 2414-2423
- Scaglioni S, Raimondi C., Salvioni M., Giaccherio R., Finizio V., Amato O., Francescato G., Toni N., Riva E. " *L'impatto sulla salute dell'adulto dell'educazione nutrizionale*"; Doctor Pediatria Dic.2004: 8-19
- Società Italiana di Nutrizione Umana : " *Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana* " LARN revisione 1996
- WHO " *Diet, Nutrition and the Prevention of chronic diseases* " GENEVA 2003.
- Sloan AE, Powers ME . " *A perspective on popular perceptions of adverse reaction to food* " J Allergy Clin Immunol 1986;78: 127
- Youg E, Stoneham MD, Petruckevitch A et al. " *A population study of food intolerance* " Lancet 1994; 343: 1127
- Niestijl Jansen JJ, Kardinaal AFM, Lluijbers Gil et al. " *Prevalence of food allergy and intolerance in the adult Dutch population* . J Allergy Clin Immunol 1994; 93: 446
- Novembre P, De Martino M, Vierucci A. " *Food and respiratory allergy* " J Allergy Clin. Immunol 1988; 81: 1059
- Sampson HA " *Food allergy* " Part 1; immunopathogenesis and clinical disorders. J Allergy Clin Immunol 1999; 103: 981
- Sicherer SH " *Food allergy* " The Lancet 2002; 360: 701
- Li XM, Sampson HA " *Novel approaches for the treatment of food allergy* " Curr Opin Allergy Clin Immunol 2002; 2: 273
- American Gastroenterological Association Medical Position Paper: guidelines for the evaluation of food allergies. Gastroenterology 2001; 120: 1023
- Bock S A. " *Prospective appraisal of complaints of adverse reactions to food in children during the first 3 years of life* " Pediatrics 1987; 79: 683
- Tikkanen S, Kokkonen j, Juntti H, et al. " *Status of children with cow's milk allergy in infancy by 10 years of age* " Acta Paediatr 200; 89: 1174

2° Parte

- Dipartimento di Sanità Pubblica Pediatria di Comunità dell'Azienda USL di Cesena: Caratteristiche nutrizionali e merceologiche degli alimenti di origine vegetale e animale
- Dipartimento di Sanità pubblica dell'Azienda USL di Forlì: Caratteristiche merceologiche degli alimenti di origine vegetale e animale
- Dipartimento di Sanità pubblica dell'Azienda USL di Rimini: Caratteristiche merceologiche degli alimenti di origine vegetale e animale
- Report regionale ARPA: Osservatorio chimico/microbiologico degli alimenti al consumo
- Regione Emilia-Romagna - CDS Aziende USL Città di Bologna e Ravenna: Dossier 51; Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute
- Regione Emilia-Romagna - CDS Aziende USL Città di Bologna e Ravenna :Dossier 37; Centri di produzione pasti - Guida per l'applicazione del sistema H.A.C.C.P.
- Circolare Regione Emilia-Romagna n. 8 del 04/02/92: Ristorazione collettiva: indirizzi per la conduzione, la vigilanza e il controllo
- Giorgio Temporelli Francesco Mantelli (da sito web di ARPAT) Acque potabili e minerali naturali: le nuove disposizioni di legge in riferimento ai parametri chimici
- Brunelli (D.di Prevenzione - AUSL Rieti) M. Vitali (Dip.to di Scienze di Sanità Pubblica "G.Santarelli" Univ. Degli Studi di Roma "La Sapienza"): Quanti segreti in quell'acqua. Come orientarsi tra etichette e pubblicità
- A. Rottoli (Direttore U.O.O. di Pediatria e Neonatologia, Azienda Ospedaliera di Melegnano) L'acqua nella dieta: classificazione, proprietà e utilizzo dei diversi tipi di acque minerali
- M. Ottavini, L. Lucentini, E. Ferretti (Dipartimento di Ambiente e Connessa prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità): La qualità dell'acqua per la sicurezza dei prodotti alimentari
- C. Cannella (Ordinario di Scienza dell'Alimentazione, Università degli Studi "La Sapienza", Roma), M. T. Ballotta (Università degli Studi "La Sapienza", Roma) "Fondamenti di Nutrizione Umana, - L'Acqua"
- M. Gonnella, F. Serio, P. Santamaria "Fattori genetici e ambientali e contenuto di nitrato degli ortaggi" - Supplemento a COLTURE PROTETTE n. 12 - 2002;
- G. Conversa, G. Florio, A. Parente, P. Santamaria "Indagine sul contenuto di nitrati di ortaggi da foglia pugliesi" - Supplemento a COLTURE PROTETTE n. 12 - 2002;
- A. Bonaria, M. Gonnella, P. Santamaria "Nutrizione azotata e contenuto in nitrato degli ortaggi" - Supplemento a COLTURE PROTETTE n. 12 - 2002;
- P. Santamaria, M. Gonnella, V. Valenzano "Livelli di nitrato e commercializzazione degli ortaggi" - Supplemento a COLTURE PROTETTE n. 12 - 2002;
- E. Turchetto, M. Cocchi, A. Prosperi, P. Biagi, P. Pucci, L. Lipparini, M. Maranesi, C. Pignatti, E. Tonelli, S. Stampi, M. Bernagozzi, M. R. Gatto, V. Barzanti, C. Grosso, M. Morsiani, R. Reggiani Vignati "Alimenti - Nutrizione e uomo" - Regione Emilia Romagna - realizzato in collaborazione con l'Istituto di Merceologia dell'Università degli Studi di Bologna - Edizioni Calderini - 1980;
- C. Correr "Etichettatura, presentazione e pubblicità di alimenti e bevande" - Pirola Editore - 1992;
- G. Secchi "I nostri alimenti - Caratteristiche merceologiche e nutritive dei prodotti alimentari" - Editore Ulrico Hoepli Milano - 1993;
- E. Lazzarini, V. Passerini "Frutta & Verdura - salute e bellezza a tavola" - A cura del servizio Valorizzazione Prodotti Agricoli e Alimentazione - Regione Emilia Romagna - Assessorato Agricoltura - 1995;
- E. Tagliaferri "Buono da mangiare buono da vivere - La ristorazione collettiva, dalla sicurezza alla qualità totale" - Vol. II°: "Guida al capitolato per la ristorazione collettiva" - Edizioni Calderini - 1999;
- R. La Pira "Etichette senza inganni" - Editrice Consumatori - 2000;
- David L. Heymann M. D. "Manuale per il controllo delle malattie trasmissibili - Rapporto ufficiale dell'American Public Health Association" - Dea Editrice - 18ª Edizione 2004;
- Lionello, Egidio Rizzati "Tutela igienico sanitaria degli alimenti e bevande e dei consumatori" - Pirola Editore;
- Giorgio Ottogalli "Requisiti igienico sanitari delle produzioni alimentari" - Franco Angeli Editore;

SITI INTERNET D'INTERESSE

Società Italiana di Nutrizione Umana - www.sinu.it
Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione - www.inran.it
Istituto Superiore di Sanità - www.iss.it
Organizzazione Mondiale della Sanità - www.who.int
Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - www.politicheagricole.it
Ministero della Salute - www.ministerosalute.it
Società Italiana di Pediatria - www.sip.it
International Obesity Task Force - www.ietf.org
Istituto Europeo di Oncologia - www.ieo.it
Food Guide Pyramid Update - www.usda.gov/cnpp/pyramid-update
Physical Activities - www.prevention.sph.sc.edu/tools/compendium.htm
Food and Agriculture Organization - www.fao.org
Organizzazione nazionale USA per la Sicurezza Alimentare - www.foodsafety.gov
American Dietetic Association - www.eatright.org
Società Svizzera di Nutrizione - www.sge-ssn.ch
Istituto dei Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare - www.ismea.it
Istituto Italiano Alimenti Surgelati - www.istitutosurgelati.org
Medicina in rete - www.salus.it
Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna - www.arpa.emr.it
Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente della Toscana - www.arpat.toscana.it
Ass.ne Operatori Biologici e Biodinamici dell'Emilia-Romagna - www.prober.it
Associazione Italiana Celiachia - www.celiachia.it
Associazione Italiana Diabetici - www.fand.it
Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - www.adiitalia.com
American Dietetic Association - www.eatright.org/Public
Unione Europea: Dir.Gen per la Tutela e Sicurezza dei Consumatori - www.europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer
Azienda Sanitaria di Firenze - www.asf.toscana.it
Coop - www.gedeone-e-coop.it
www.epirev.oupjournals.org
www.naturalmenteitaliano.com
www.greenplanet.net
www.dibate.net
www.dibetologia.it
www.sicurezzalimentare.it
www.altroconsumo.it
www.slowfood.com
www.culturagastronomica.it
www.dietamediterranea.it



In copertina:
Allestimento tavola:
Fattoria Didattica “Azienda Agricola Nadia e Lucio Filippi” Petrignone di Forlì

Fotografie:
Provincia di Forlì-Cesena Servizio Agricoltura e Spazio Rurale

elaborazione grafica e impaginazione
a cura del Servizio Provveditorato, Ufficio Centro Stampa, della Provincia di Forlì-Cesena
febbraio 2006

