

GUIDE AI DIRITTI

SPRECHI ALIMENTARI



**PIÙ T'INFORMI
PIÙ RISPARMI**



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

SPRECHI ALIMENTARI

Camera di commercio di Torino

**PIU' T'INFORMI
PIU' RISPARMI**



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

Direzione scientifica della collana Guide ai diritti
Raffaele Caterina, Sergio Chiarloni, Lucia Delogu
Docenti del Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università degli
Studi di Torino, componenti della Commissione di regolazione del
mercato, Camera di commercio di Torino

Questo volume è rilasciato sotto licenza Creative Commons
Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 3.0

Autori: Francesca Ilgrande, Katia Leggio, Clelia Lombardi, Francesca
Tomas – Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino

Coordinamento editoriale

Claudia Savio, Carla Russo, Arianna Bortolotti – Settore Sanzioni e
Regolazione del mercato, Camera di commercio di Torino

Coordinamento grafico: Comunicazione esterna e URP, Camera di
commercio di Torino

Ideazione Grafica copertina: Art Collection Snc

Impaginazione e stampa: Rossi Srl - Nola (Na)

Finito di stampare: settembre 2013

Stampa su carta ecologica certificata

Indice

Capitolo primo

Gli sprechi alimentari e le conseguenze sull'ambiente	5
1.1 Cosa sono gli sprechi alimentari e da dove derivano	5
1.2 Conseguenze degli sprechi	7
1.2.1 Conseguenze dirette degli sprechi	8
1.2.2 Conseguenze indirette degli sprechi	11
1.3 L'inquinamento e il riscaldamento globale	12
1.4 L'acqua come alimento e risorsa naturale: riduzione dell'inquinamento idrico e degli sprechi	13
1.4.1 L'etichetta dell'acqua	16
1.5 Limitare lo spreco attraverso la scelta degli imballaggi ..	19
1.6 L'acquisto consapevole	24
1.6.1 Quali sono le sostanze che compongono gli alimenti?	25
1.6.2 Cosa mangiare e quanto mangiare per una corretta alimentazione	32
1.6.3 Come acquistare	38
1.6.4 Impariamo a leggere le etichette degli alimenti ..	41

Capitolo secondo

Il costo ambientale della spesa	45
2.1 Gli alimenti e il loro ciclo di vita	45
2.1.1 L'impronta ecologica, ecological footprint	46
2.1.2 L'impronta carbonica, carbon footprint	47

2.1.3 L'impronta idrica, water footprint	49
2.2 L'impatto ambientale del cibo esotico o fuori stagione ...	53
<hr/>	
<i>Capitolo terzo</i>	
Consumo e conservazione degli alimenti	55
3.1 Le modalità di conservazione per garantire la sicurezza del prodotto	55
3.2 Cucinare con attenzione per prevenire gli sprechi	57
3.2.1 Riutilizzo degli avanzi in sicurezza	60
3.3 Processi di alterazione del cibo	65
3.3.1 Alterazione enzimatica	66
3.3.2 Alterazione dei grassi	67
3.4 Imballaggi e contenitori idonei	69
3.4.1 Accorgimenti nella scelta del contenitore per la conservazione	70
<hr/>	
<i>Allegati:</i>	
ALLEGATO I – Ricette verdi	73
ALLEGATO II – Il calendario della frutta e della verdura	77
<hr/>	
<i>Appendice</i>	
I due Sportelli camerali al servizio delle imprese e dei consumatori	79

Gli sprechi alimentari e le conseguenze sull'ambiente

1.1 Cosa sono gli sprechi alimentari e da dove derivano

Rifiuto, è qualcosa di cui ci disfiamo, perché dobbiamo, perché non ci serve o perché ha smesso di servirci. Tra i rifiuti, molto spesso, finiscono anche gli avanzi di cibo.

Lo spreco alimentare non è costituito unicamente da ciò che non viene consumato sulle nostre tavole, ma anche da tutto ciò che rimane invenduto nei negozi, nei supermercati, nei bar, nei ristoranti, o ancora da tutta quella merce che, per diversi motivi, è prodotta ma che non può essere messa in commercio, talvolta per ragioni puramente estetiche, talvolta per rispetto della sicurezza del prodotto venduto.

In entrambi i casi **quel cibo finisce nella spazzatura**.

Quando le perdite produttive sono dovute ad alterazioni climatiche o a malattie delle piante, non ci sono alternative e le azioni preventive per contenere gli sprechi sono veramente molto limitate; in tutti gli altri casi, invece, il cibo commestibile che diventa rifiuto potrebbe essere riutilizzato attraverso comportamenti più consapevoli.

Cause degli sprechi

Le perdite di cibo sono riscontrabili in tutte le diverse fasi del ciclo degli alimenti, dal produttore al consumatore: colti-

vazione/allevamento, trasformazione, distribuzione, consumo.

In fase di coltivazione/allevamento e trasformazione spesso gli sprechi possono essere limitati da migliori tecniche e procedure agricole o industriali; questo vale soprattutto per i coltivatori appartenenti a Paesi in via di sviluppo, che utilizzano tecniche agricole o gestionali meno evolute o addirittura inesistenti, che non consentono di sfruttare al meglio il terreno coltivato.

Per gli agricoltori dei Paesi ricchi, che dispongono di tecnologie più all'avanguardia, gli sprechi maggiori di prodotto sono invece determinati da sovrapproduzioni dovute al mancato rispetto estetico del raccolto (relativo a forma, dimensione, caratteristiche esteriori del prodotto), ma anche dal rispetto di limiti produttivi previsti dalla normativa in vigore (come nel caso delle *quote latte* salite periodicamente agli onori della cronaca perché imposte agli allevatori dell'Unione Europea).

Durante la distribuzione e il trasporto gli sprechi possono essere limitati migliorando i sistemi distributivi e prestando attenzione al materiale delle confezioni per il trasporto. L'imballaggio, infatti, per sua natura, dovrebbe essere il più possibile idoneo a preservare le caratteristiche (non ultime quelle estetiche di accettabilità da parte del consumatore finale) e la sicurezza del prodotto in esso contenuto, soprattutto per quelli freschi di origine animale o vegetale.

Infine, in fase di consumo, lo spreco alimentare può essere determinato da molteplici fattori, spesso evitabili:

- il quantitativo di cibo cucinato è superiore alle necessità (avanzi di fine pasto)
- il quantitativo di prodotto acquistato è superiore alle necessità e quanto si è comprato non viene consumato entro la scadenza del prodotto (scarti di cibo e bevande).

In entrambi i casi questi sprechi possono essere evitati mediante l'adozione di comportamenti più responsabili di cui si parlerà in seguito.

“Da consumarsi preferibilmente entro...” oppure **“da consumarsi entro...”**, c'è differenza?¹



Tra le cause dello spreco alimentare al consumo vi è anche una difficile interpretazione delle etichette poste sulle confezioni dei prodotti. Non sempre al consumatore è chiara la differenza esistente tra la dicitura “*da consumarsi preferibilmente entro...*” e la dicitura “*da consumarsi entro...*”. Questa confusione influisce sulla scelta di acquisto, facendo preferire i prodotti a scadenza più lontana, con conseguente spreco di cibo che altrimenti poteva essere consumato.

In effetti, la dicitura “*da consumarsi entro...*” si riferisce alla sicurezza alimentare del prodotto, mentre “*da consumarsi preferibilmente entro...*” riguarda il riferimento a standard qualitativi (di gusto e sapore, principalmente) del prodotto stesso e quindi il superamento della data in questo secondo caso non implica pericoli per la salute, ma solo una variazione (talvolta molto lieve) delle caratteristiche di bontà del prodotto.

1.2 Conseguenze degli sprechi

Lo spreco di cibo ha diverse sfaccettature, perché ha conseguenze legate ad aspetti di carattere etico, sociale ed eco-

Note

¹ Per maggiori approfondimenti sull'argomento, consultare il volume “Etichettatura alimentare” della collana editoriale Guide ai Diritti pubblicato dalla Camera di commercio di Torino e scaricabile gratuitamente dal sito <http://www.to.camcom.it/guidadiritti>

nomico, che si manifestano in modo *diretto* sulle popolazioni interessate a seconda del migliore o peggiore consumo dei prodotti alimentari, ma anche *indirette* di tipo ambientale, perché tutto il cibo non consumato contribuisce in modo rilevante allo spreco di risorse naturali e all'emissione di gas ad effetto serra, principale causa del riscaldamento globale.

LO SAPEVI CHE...

I consumatori europei buttano via un quantitativo di rifiuti da scarti alimentari pari a circa 95-115 kilogrammi all'anno, la maggior parte dei quali ancora utilizzabili, con una perdita economica pari a 680 miliardi di dollari solo nei Paesi industrializzati². Ogni tonnellata in meno di cibo sprecato ridurrebbe del 15% le emissioni di anidride carbonica (CO₂), ossia una macchina in meno su quattro per la strada³.

1.2.1 Conseguenze dirette degli sprechi

La qualità a lungo termine della vita per la popolazione mondiale dipende da quante persone popolano la terra, dal quantitativo di risorse globali utilizzate e dall'efficienza con cui le stesse risorse sono impiegate.



Note

² <http://www.fao.org/news>

³ <http://www.ilsettemezzomagazine.it/sprecare-cibo-in-tempo-di-crisi/>

Per certo sappiamo che la popolazione mondiale del nostro pianeta è in continuo aumento: nel 2006 ha raggiunto i 6,6 miliardi di abitanti e presumibilmente nel 2025 raggiungerà gli 8 miliardi, per stabilizzarsi intorno agli 11 miliardi nell'anno 2200. Ce la farà la Terra a sfamare tutti?

Già oggi è evidente che le risorse non sono utilizzate in modo equivalente su tutto il pianeta: il 20% della popolazione appartenente ai Paesi ricchi consuma l'80% delle risorse globali. Secondo i rapporti della FAO sullo Stato di Insicurezza Alimentare nel Mondo (*SOFI – The State of Food Insecurity in the World*), il numero di malnutriti si aggira, da ormai qualche anno, intorno al miliardo di persone (circa 870 milioni nel periodo 2010-2012) appartenenti in prevalenza ai Paesi in via di sviluppo (circa 852 milioni). I restanti 16 milioni vivono nei Paesi industrializzati, con una previsione di crescita negli anni a venire, a causa della crisi dei mercati internazionali.

Per contro, il mondo deve anche fare i conti con il problema dell'obesità e del sovrappeso di cui soffrono circa 1 miliardo e 400 mila persone in tutto il mondo, a testimonianza del fatto che la crescita economica non sempre va di pari passo con una migliore nutrizione. Il progresso, considerato un bene per l'uomo in termini di durata media e qualità della vita, ha portato a cambiamenti dell'ambiente che si riflettono in abitudini alimentari e stili di vita per lo più scorretti già dall'infanzia. Per saperne di più sulla corretta alimentazione per un migliore stile di vita che aiuti anche l'ambiente, si rimanda al paragrafo 1.6.

Sempre la FAO evidenzia che ogni anno nel mondo viene letteralmente *buttato via* 1/3 del cibo prodotto a livello mon-

diale e con esso le risorse naturali che sono state utilizzate per produrlo, di cui 222 milioni solamente da parte dei cittadini della parte "ricca" del mondo, pari alla produzione alimentare dell'intera Africa a sud del Sahara, tra le zone più povere della Terra e con i più gravi problemi di malnutrizione: se si riuscisse a recuperare anche solo un quarto del cibo attualmente sprecato, sarebbe possibile sfamare 900 milioni di persone che oggi soffrono la fame.

In una recente indagine effettuata dal nuovo osservatorio sullo spreco alimentare *Waste Watchers*⁴, in Italia il 60% degli intervistati ammette di buttare del cibo nella spazzatura almeno una volta a settimana.

Sprecare non significa solo gettare via il cibo, con le conseguenze etiche e sociali a cui tutti quanti immediatamente pensiamo e che abbiamo fino a qui discusso: dalla stessa indagine del *Waste Watchers* è emerso che in Italia il 3% del consumo di energia è imputabile agli sprechi alimentari, che equivale ai consumi energetici annuali di 1.650.000 italiani. Pensate a quante lampadine accese contemporaneamente... e che bolletta!

Un atteggiamento più consapevole si può tradurre anche in risparmio economico.

Lo stesso ragionamento deve essere considerato valutando ciascuna delle fasi della filiera alimentare (produzione, distribuzione, stoccaggio, cottura): ciascuna di esse consuma energia, carburante, acqua... Per una confezione di formaggio, per esempio, bisogna calcolare l'energia e le risorse necessarie per l'allevamento delle mucche, la lavorazione del latte, la refrigerazione, il trasporto del formaggio, ma anche

Note

⁴ Osservatorio nazionale sullo spreco promosso nell'ambito dell'Alma

per il nostro spostamento verso il negozio in cui andremo a comperarlo. Tutte risorse consumate invano se quel pezzo di formaggio dovesse andare sprecato. Quante fette di formaggio come la nostra finiscono ogni giorno nella spazzatura?

1.2.2 Conseguenze indirette degli sprechi

Meno spreco significa meno risorse utilizzate inutilmente per produrre quel alimento, meno rifiuti, meno costi di smaltimento, meno energia per smaltire e per trasportare le derivate alimentari, meno anidride carbonica emessa, meno riscaldamento globale, meno acqua e terreni utilizzati in modo indiscriminato... Si capisce quindi come, dietro al nostro semplice gesto di buttare il cibo nella spazzatura, ci sono conseguenze che hanno effetti sulla salute dell'intero pianeta.

Le risorse naturali rinnovabili e non rinnovabili.



L'uomo ha bisogno di acqua, suolo, risorse naturali, animali e piante per la sua sopravvivenza.

Alcune risorse, come petrolio, carbone, gas e altri minerali, sono limitate: una volta adoperate non possono essere recuperate e sono andate definitivamente perse; altre risorse, come acqua, legno, bestiame, raccolti agricoli, sono rinnovabili, perché possono essere rigenerate e riutilizzate.

Utilizziamo più risorse non rinnovabili che rinnovabili e il consumo di queste ultime supera di molto la loro capacità di rigenerarsi; in aggiunta a ciò produciamo molti più rifiuti e inquinanti nell'aria e in acqua di quanto il nostro pianeta riesca a smaltire riassor-

bendoli. È come se le risorse fossero un conto in banca: invece di vivere degli interessi maturati (le risorse rinnovabili), il mondo si tuffa nel suo capitale (le risorse finite) per condurre una vita al di sopra delle sue possibilità, anche se questo comportamento rischia di minacciare la sua sopravvivenza futura.

1.3 L'inquinamento e il riscaldamento globale

Tra gli effetti ambientali degli sprechi alimentari vi è una delle principali conseguenze dell'inquinamento di cui si sente tanto parlare: il riscaldamento globale.

È un fenomeno causato da quei gas che vengono raggruppati nella dicitura "gas ad effetto serra" di cui i principali sono il vapore acqueo (H_2O), l'anidride carbonica (CO_2), il metano (CH_4) e il protossido di azoto (N_2O). Sono gas naturalmente presenti nell'atmosfera terrestre, che vengono rilasciati dai principali fenomeni vitali e fisiologici, come la respirazione. Grazie ad essi l'atmosfera si scalda permettendo una temperatura adatta alla vita sulla Terra.

Il problema nasce dal fatto che i principali strumenti e macchinari creati dall'uomo (le auto, le fabbriche, i processi produttivi, ecc...) emettono gli stessi gas, soprattutto CO_2 , aumentando in modo preoccupante la loro concentrazione e creando un vero e proprio scudo sull'atmosfera. In condizioni normali il calore in eccesso proveniente dalla radiazione solare viene espulso, mentre lo scudo creato dai gas serra intrappola questo calore aumentando così la temperatura globale. Questo è il fenomeno chiamato *effetto serra*, causa, ad esempio, di alterazioni climatiche (conseguenza del perdurare della sic-

cità in alcune aree o di fenomeni meteorologici estremi come alluvioni, cicloni tropicali, inondazioni) o dello sciogliersi di ghiacciai, con il successivo innalzamento del livello dei mari.

1.4 L'acqua come alimento e risorsa naturale: riduzione dell'inquinamento idrico e degli sprechi

L'acqua è una risorsa rinnovabile, ma non per questo durerà per sempre, al contrario.

Nel mondo si contano oltre 14 miliardi di chilometri cubi di acqua, ma solo il 2,5% è costituito da acqua dolce. A questo quantitativo noi possiamo accedere solo per l'1%, perché il rimanente è acqua imprigionata sotto forma di ghiacci permanenti, in depositi sotterranei, in acque di falda, acquitrini, ecc...⁵

L'acqua di cui dispone l'uomo non serve solo per fini alimentari o sanitari: viene impiegata nei diversi settori produttivi e in ogni attività umana, dall'agricoltura, all'industria, alla pesca, alla produzione di energia elettrica, allo smaltimento dei rifiuti... e non sempre, dopo, quella stessa acqua può essere riutilizzata. Spesso è inquinata da sostanze di scarto (oli, grassi, sostanze organiche, solventi, fanghi tossici) o semplicemente restituita più calda, fattore che contribuisce ad aumentare la temperatura dei corsi d'acqua in cui viene immessa, alterando l'ecosistema interno.

A causa di questi aspetti che portano a prelevare maggiori quantità di acqua per uso produttivo e per la scarsità delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici degli ultimi anni e della crescente desertificazione per un uso improprio

del terreno (dalla cementificazione, al disboscamento considerato, all'inquinamento), si sta assistendo ad una progressiva diminuzione della risorsa idrica da bere, soprattutto a carico dei Paesi più poveri. Parallelamente, come già detto, la popolazione mondiale è in costante aumento.

Nella tabella che segue sono riportati i dati, per ogni continente, relativi alla disponibilità annua pro capite di acqua, dagli anni '50 ai giorni nostri:

Continente	Disponibilità annua pro capite di acqua (in migliaia di m ³)				
	1950	1960	1970	1980	2000
Europa	5.9	5.4	4.9	4.6	4.1
Nord-centro America	37.2	30.2	25.2	21.3	17.5
Africa	20.6	16.5	12.7	9.4	5.1
Asia	9.6	7.9	6.1	5.1	3.3
Sud America	105.0	80.2	61.7	48.8	28.3
Australia e Oceania	112.0	91.3	74.6	64.0	50.0

Si vede che il continente più a rischio in termini di disponibilità di acqua risulta essere l'Asia, anche in relazione al maggiore aumento demografico degli ultimi anni.

L'assenza di acqua per usi igienici è fonte di gravi malattie come colera, malaria, malattie intestinali che sono ancora oggi la seconda causa di mortalità infantile nel mondo ma che potrebbero essere facilmente prevenute avendo accesso a maggiori quantità di acqua potabile.

Quindi, mentre nei Paesi occidentali ogni cittadino può usufruire di molta più acqua delle sue necessità, nei Paesi orientali il quantitativo di acqua per ognuno non è sufficiente a garantire nemmeno le più elementari necessità.

LO SAPEVI CHE...

Quanta acqua consumiamo con le nostre azioni quotidiane?⁶

- per fare un bagno in vasca si consumano fra i 120 e i 160 litri di acqua
- per fare una doccia di 5 minuti se ne consumano dai 75 ai 90 litri
- ogni volta che ci laviamo le mani: 1,4 litri
- per lavarsi i denti lasciando scorrere l'acqua: 30 litri
- per bere e cucinare: circa 6 litri al giorno a persona
- per lavare i piatti a mano: 20 litri
- per un carico di lavastoviglie: 40 litri
- per un carico di lavatrice: 80 - 120 litri.

Acqua in bottiglia o acqua del sindaco...?

Gli italiani sono tra i maggiori consumatori mondiali di acqua in bottiglia.

Nonostante più del 32% dell'acqua prelevata per uso domestico sia regolarmente sottoposta a processi di potabilizzazione e quindi idonea ad essere consumata per usi alimentari, dall'ultimo rapporto ISTAT pubblicato nel marzo del 2012, si rileva che nel 2010 il 61,8% delle famiglie in Italia ha acquistato acqua minerale, con una spesa media mensile pari a 19,50 euro.

L'acqua minerale, oltre ad essere più costosa dell'acqua del rubinetto, comporta di per sé costi ambientali che non sarebbero altrimenti sostenuti: limitando l'utilizzo di acqua in bottiglia, si ridurrebbe il quantitativo di plastica da smaltire, di petrolio per la sua realizzazione, dei camion per trasportarla, del traffico sulle strade e delle relative emissioni in atmosfera... con conseguente risparmio anche per il nostro portafoglio.

L'acqua dell'acquedotto può essere bevuta perché la sua qualità è garantita dai controlli effettuati in continuo dai laboratori interni e parallelamente anche da laboratori delle ASL locali. La SMAT⁷ (Società Metropolitana Acque Torino), come tutti gli altri gestori del servizio di acquedotto, garantisce la qualità dell'acqua fino al contatore delle nostre case: sta a noi utilizzatori e proprietari sottoporre il nostro impianto a periodica manutenzione, per evitare che tubazioni vecchie o in uno stato di conservazione non ottimale possano variare le proprietà chimiche o microbiologiche e conseguentemente anche il gusto dell'acqua del rubinetto.

LO SAPEVI CHE...

Il cloro è un ottimo disinfettante e serve per la potabilizzazione dell'acqua per garantirne l'igienicità e quindi la salute del consumatore. La concentrazione di cloro nell'acqua dell'acquedotto è costantemente tenuta sotto controllo da sistemi automatici di dosaggio in modo che sia mantenuta sui valori imposti dalla legge (0,2 milligrammi di cloro per ogni litro d'acqua).

Qualcuno potrebbe essere maggiormente sensibile alla presenza di cloro nell'acqua prelevata dal rubinetto e avvertire quindi un sapore non gradevole. Per risolvere questo inconveniente, è sufficiente fare scorrere l'acqua un po' più a lungo prima di berla, oppure raccoglierla in una caraffa o in una bottiglia e riporla in frigorifero: il cloro è altamente volatile e quindi in poco tempo evaporerà, restituendo all'acqua un buon sapore anche per i palati più fini!

1.4.1 L'etichetta dell'acqua

Conoscendo meglio le caratteristiche dell'acqua che be-

viamo e il significato dei parametri di riferimento, è possibile fare un confronto tra le indicazioni riportate sulle etichette delle bottiglie di acqua minerale e i parametri rilevati dalla SMAT (reperibili all'indirizzo www.smatorino.it/monitoraggio) sull'acqua distribuita all'acquedotto.

Starà a noi, poi, decidere quale acqua preferire.

Residuo fisso

Rappresenta la concentrazione di sali disciolti nell'acqua in milligrammi per ogni litro di acqua (mg/l). È fra i parametri maggiormente utilizzati per confrontare tra loro acque minerali e per il confronto con l'acqua del rubinetto. In base al loro residuo fisso le acque sono classificate in:

- acque minimamente mineralizzate: fino a 50 mg/l
- acque oligominerali o leggermente mineralizzate: fino a 500 mg/l
- acque mediamente mineralizzate: fra 500 e 1500 mg/l
- acque ricche di sali: oltre 1.500 mg/l.

La scelta dell'acqua in base al residuo fisso dipende sia dall'attività svolta (per esempio gli sportivi hanno maggior necessità di integrare sali in seguito allo sforzo fisico), ma anche per ragioni di salute (se si soffre di osteoporosi è meglio scegliere acque con più sali disciolti).

Da studi condotti su gruppi di assaggiatori, è stato stabilito che valori superiori a 1.000 mg/l possono rendere l'acqua sgradevole, ma anche valori troppo bassi danno all'acqua un gusto insipido.

Conducibilità elettrica a 20°C

È una misura correlata al residuo fisso, perché anch'essa rappresenta la concentrazione di sali nell'acqua. L'acqua pura (quella distillata o demineralizzata, buona per il ferro da stiro ma non potabile, proprio a causa della mancanza di sali disciolti) è un pessimo conduttore di corrente elettrica, perché è priva di sali disciolti. L'acqua da bere, invece, è una soluzione di acqua e sali: maggiore è la loro concentrazione, maggiore sarà la capacità di condurre elettricità. L'unità di misura è micro Siemens per centimetro ($\mu\text{s}/\text{cm}$); il rilievo è condotto ad una temperatura standard di 20°C.

Durezza totale

Rappresenta il contenuto di sali di magnesio e calcio, ossia il calcare disciolto nell'acqua. L'unità di misura più usata per questo parametro sono i gradi francesi (°F): 1°F corrisponde a 100 milligrammi di calcare per ogni litro di acqua.

Le acque in relazione alla loro durezza sono classificate in:

- acque leggere o dolci: durezza inferiore a 15°F
- acque mediamente dure: durezza compresa tra 15 e 30°F
- acque dure: durezza superiore a 30°F.

Un'acqua molto dura provoca incrostazioni nelle tubazioni, negli elettrodomestici (lavatrice, lavastoviglie, ferro da stiro), negli impianti di riscaldamento e richiede per il lavaggio degli indumenti un consumo di detersivo superiore al normale. Un'acqua dolce, al contrario, risulta corrosiva per le tubazioni dell'impianto idrico, che potrebbero rilasciare residui di metalli (ferro, zinco, ecc...) dannosi per la salute umana.

pH

Caratterizza la concentrazione di ioni idrogeno presenti nell'acqua e ne determina la sua acidità (pH tra 1 e 6) o basicità (pH tra 8 e 14).

Solfati

Sono composti a base di zolfo che derivano dal naturale dilavamento del suolo attraverso cui passa l'acqua durante il suo percorso. Quantità superiori a 100 milligrammi di solfati per litro di acqua potrebbero avere effetti lassativi.

Cloruri

Normalmente in natura sono sottoforma di sali di cloruro di sodio (NaCl, il comune sale da cucina) o cloruro di potassio (KCl) che conferiscono all'acqua il caratteristico sapore salato se in concentrazioni superiori a 200-300 milligrammi per litro di acqua.

Fluoruri

Anche questi composti derivano dal normale dilavamento di rocce e terreni, ma anche da forme di inquinamento ambientale per attività industriali. Il fluoro è un elemento molto importante per l'organismo umano, perché costituente fondamentale di denti e ossa. A causa di un'azione positiva contro la formazione della carie, in alcuni acquedotti, l'acqua viene addizionata di fluoro, senza però superare i limiti imposti dalla legge sulla potabilità delle acque (pari a 1,5 milligrammi ogni litro di acqua). Una concentrazione eccessiva di fluoruri, infatti, può determinare la fluorosi dentale, che provoca gravi danni allo smalto dei denti, annerendoli.

Ammonio, nitriti e nitrati

Nelle acque potabili sono tra i parametri più controllati: la loro presenza è indice di inquinamento ambientale, causa di gravi forme di intossicazione. Ammonio e nitriti derivano dalla decomposizione delle proteine, i costituenti fondamentali della materia vivente; i nitrati da forme di inquinamento umano, come i liquami domestici, concimi e fertilizzanti a base di azoto. Casi di contaminazione da questi composti sono più frequenti nelle zone rurali, piuttosto che in aree urbane.

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità (OMS) consiglia di somministrare ai neonati acqua con una concentrazione di nitrati inferiore a 10 mg/l.

La cultura dell'acqua dell'acquedotto già da diverso tempo è stata diffusa in molti comuni grazie ai distributori municipali, ma anche tra i più giovani, mediante campagne di sensibilizzazione promosse all'interno delle mense delle scuole materne, elementari e medie dove viene servita ai ragazzi l'acqua del rubinetto in caraffe riutilizzabili opportunamente coperte e regolarmente lavate e igienizzate.

1.5 Limitare lo spreco attraverso la scelta degli imballaggi

Tra le conseguenze indirette degli sprechi alimentari è stato indicato anche il quantitativo di rifiuti prodotti e conseguentemente smaltiti; oltre a quelli alimentari, dobbiamo considerare anche gli imballaggi necessari per il loro trasporto: la scatola o la bottiglia (imballaggio primario) che contiene, per esempio, il latte, il cartone che raggruppa le sei bottiglie (imballaggio secondario) e per finire lo scatolone (imballaggio terziario) utilizzato per trasportare sul camion l'intera fornitura di latte al negoziante: ridurre il quantitativo di rifiuti alimentari fa anche diminuire quello dei rifiuti da imballaggio da smaltire.

Si calcola⁸ che ogni anno siano immessi sul territorio nazionale più di 30 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, tra i quali vengono compresi quelli domestici, quelli provenienti dallo spazzamento delle strade, delle aree verdi, di giardini, parchi, ecc... Gran parte (circa il 35-40%) sono di natura organica (inclusi gli avanzi/scarti di cibo) e almeno *un terzo del totale ogni anno* è costituito da *rifiuti da imballaggio*, inclusi quelli del settore alimentare.

Troppo spesso questi rifiuti finiscono nel cassonetto della

Note

⁸ Rapporto ISPRA Rifiuti 2012.

raccolta indifferenziata, perdendo qualsiasi valore di riutilizzo e recupero del materiale: vanno solo ad intasare discariche già colme, contribuendo ulteriormente all'inquinamento ambientale, poiché la decomposizione dei materiali all'interno della discarica è fonte di gas (il biogas che comprende anche i gas ad effetto serra tra cui metano e anidride carbonica) e liquidi (percolato) inquinanti per l'aria, l'acqua e il terreno.

L'Unione Europea e conseguentemente lo Stato italiano propongono precise regole per la produzione e la gestione degli imballaggi in modo da raggiungere determinati obiettivi di recupero di materia, energia e limitazione del quantitativo di imballaggi che diventeranno rifiuti.

Le aziende negli ultimi anni stanno investendo molto in questo settore, facendo della politica ambientale un efficace strumento pubblicitario e di marketing, ottenendo al tempo stesso un risparmio anche in termini economici.

In generale le azioni intraprese dalle aziende in questa direzione riguardano:

- la riduzione complessiva di imballaggio che fino a qualche tempo fa abbondava oltre misura, anche senza motivo (il cosiddetto over-packaging o sovraimballo)
- la riduzione del quantitativo di materiale utilizzato per la realizzazione degli imballaggi stessi (vi siete accorti che le bottiglie di plastica sono meno rigide di un tempo? O che i tappi sono più leggeri?)
- la semplificazione della raccolta differenziata per il consumatore finale (gli imballaggi sempre più spesso sono fatti con un solo materiale: plastica con plastica, carta con carta, ecc...), anche attraverso etichette ambientali sempre più semplici da leggere, che servono a istruire

e consigliare il consumatore nello smaltimento finale

- il riutilizzo dell'imballaggio, reimpiegando il contenitore per lo stesso uso per il quale è stato concepito o per un uso diverso, anche di tipo creativo
- l'ottimizzazione dell'imballo terziario per poter, per esempio, trasportare o immagazzinare più confezioni nello stesso spazio o in spazi più ridotti.

L'etichetta ambientale per una migliore raccolta differenziata.



Fare una corretta raccolta differenziata è utilissimo per avviare i diversi materiali (vetro, plastica, alluminio, carta, legno, ecc...) al loro recupero, valorizzando così il rifiuto che da esso deriva.

La comprensione delle etichette apposte sugli imballaggi, però, non è sempre immediata⁹.

Il consumatore deve giocare al meglio il suo ruolo, non solo con riferimento allo spreco alimentare, ma anche in termini di *riduzione dei rifiuti da imballaggio* da smaltire. Come? Ci sono essenzialmente due regole da seguire: evitare l'acquisto di prodotti con imballaggi superflui e riutilizzare l'imballaggio una volta acquistato il prodotto.

La prima regola si realizza attraverso i cosiddetti **ecoacquisti**, ossia preferendo quei prodotti che, anche in funzione dell'imballaggio utilizzato, rispettano l'ambiente. Ecco alcuni semplici esempi per il settore alimentare:

Note

⁹ Per maggiori approfondimenti sull'argomento, consultare i volumi "Ecologia e ambiente? Vai sul sicuro" e "Raccolta differenziata? Vai sul sicuro" della collana editoriale Guide ai Diritti pubblicati dalla Camera di commercio di Torino e scaricabili gratuitamente dal sito <http://www.to.camcom.it/guidadiritti>

- evitare prodotti con un eccessivo imballaggio, come merendine o biscotti confezionati in monoporzioni
- preferire frutta e verdura vendute sfuse anziché confezionate: perché aggiungere imballaggi a prodotti già dotati di propri imballi naturali, come la buccia della banana?
- preferire l'acquisto di prodotti attraverso distributori alla spina come se ne vedono sempre più spesso nei supermercati o in negozi specializzati: latte, caffè, cereali, riso, pasta, vino, caramelle non hanno necessariamente bisogno dell'imballaggio primario per la loro distribuzione, se ci ricordiamo di volta in volta di portare con noi la bottiglia o il contenitore per acquistarlo direttamente dall'erogatore (lo stesso si può fare anche con altri prodotti come i detersivi o i detergenti)
- bere l'acqua del rubinetto e comunque preferire sempre bicchieri e tazze lavabili al posto di quelli usa e getta.

La seconda regola riguarda invece il **riutilizzo del materiale**. Le aziende negli anni si sono specializzate nella realizzazione di imballaggi che possano avere una seconda vita, anche dopo l'acquisto.

Il caso a noi più vicino e sicuramente molto conosciuto è quello del bicchiere della più famosa crema al cioccolato e nocciole del mondo: un bicchiere che può continuare ad essere un bicchiere o che può essere utilizzato come contenitore, grazie all'utilissimo coperchio, sia in cucina (per il sale, le erbe aromatiche, ecc...), che per altri scopi domestici (per i chiodi, i fermagli per la carta, ecc...).

In commercio, soprattutto recentemente, esistono sempre più prodotti con imballaggi concepiti per essere riutilizzati,

anche per uno scopo diverso da quello per il quale sono stati realizzati: dalla scatola per il vino che diventa una elegante lampada da tavolo, al contenitore per lo yogurt dei bambini ideato per le costruzioni o per insegnare a leggere e contare.

Oltre agli imballaggi già ideati dalle aziende per essere riutilizzati, molti altri possono essere recuperati attraverso un riutilizzo creativo, per esempio i vasetti dello yogurt possono diventare contenitore per i semi, i tappi delle bottiglie in plastica possono servire per giocare, realizzare spille, timbri, costruzioni, robot, ecc...

È corretto riutilizzare le bottiglie di plastica da bere?

A molti viene comodo riempire nuovamente bottiglie di plastica monouso (quelle dell'acqua minerale) già utilizzate con altra acqua sia del rubinetto o di altre bottiglie di acqua minerale, magari di maggiori dimensioni.

Da un punto di vista puramente igienico questa abitudine non è proprio corretta, poiché la plastica delle bottiglie (il cosiddetto PET), a differenza di altri materiali come il vetro, l'alluminio o altri tipi di plastica (per esempio quelle delle borracce) non può essere sanificata o perfettamente lavata (il materiale potrebbe trattenere tracce di detersivo dopo il risciacquo), inoltre, dopo l'utilizzo, non è escluso che l'interno o il collo della bottiglia da cui abbiamo bevuto non siano stati contaminati da qualche forma batterica o che il materiale possa, con il tempo (essendo stato concepito come utilizzo limitato), degenerare,

producendo sostanze potenzialmente nocive.

Il metodo più sicuro per avere sempre l'acqua "a portata di mano" e per ridurre la quantità di rifiuti prodotti sarebbe quello di acquistare una borraccia della giusta dimensione da tenere con sé, riempiendola con acqua del rubinetto.

1.6 L'acquisto consapevole

Negli ultimi anni le abitudini alimentari della popolazione italiana sono cambiate, influenzate soprattutto dalle mutate condizioni economiche. Le calorie (esprese come chilocalorie, Kcal) che introduciamo sono eccessive in relazione al reale fabbisogno; si mangia troppo e male! Si è trascurata l'alimentazione classica italiana, la "dieta mediterranea" a base di carboidrati complessi, cereali, legumi, frutta e verdura, per privilegiare modelli dietetici sicuramente più ricchi di grassi, zuccheri semplici e alimenti di origine animale.

Questo cambiamento, in concomitanza con l'aumento della sedentarietà, che di solito accompagna l'eccesso alimentare, ha contribuito ad accrescere i rischi potenziali sulla salute per l'insorgenza di malattie quali obesità, diabete o ipertensione. Queste malattie determinano un aggravio della spesa sanitaria, e quindi della spesa pubblica, ma anche una perdita di produttività.

Le malattie sopra elencate possono essere prevenute o ritardate da un regime alimentare razionale, mediato anche da un'azione educativa di prevenzione.

Occorre riprendere le nostre tradizionali abitudini alimentari che, oltre a costituire un eccellente mezzo per stare me-

glio, servono anche a contenere la spesa per l'alimentazione, evitando così inutili sprechi.

In quest'ottica l'educazione alimentare diventa una disciplina essenziale da trasmettere fin da bambini.

È importante, innanzitutto, che la nostra alimentazione sia quanto più varia possibile, in modo da poter assumere tutti i principi nutritivi di cui necessitiamo attraverso i diversi alimenti.

1.6.1 Quali sono le sostanze che compongono gli alimenti?

Le sostanze che compongono gli alimenti vengono chiamate *principi nutritivi* o *nutrienti* e si dividono in:

- *proteine*, i mattoni per costruire e rinnovare i tessuti
- *carboidrati*, il carburante necessario per svolgere tutte le attività
- *grassi o lipidi*, l'energia dell'organismo
- *vitamine*, indispensabili per far avvenire alcune reazioni chimiche
- *sali minerali*, essenziali per la struttura del nostro organismo (ossa, sangue)
- *acqua*, costituente presente in maggior quantità (75-50%, a seconda dell'età)
- *fibra*, indispensabile per la regolazione della funzionalità intestinale e la prevenzione di alcune malattie.

Proteine

Sono costituite da molecole più piccole dette "aminoacidi".

Alcuni di questi sono considerati essenziali in quanto non possono essere sintetizzati dal nostro organismo e pertanto devono essere introdotti con gli alimenti.

Le proteine svolgono una funzione prevalentemente plastica: costruzione dei tessuti dell'organismo (ne permettono la crescita e ne consentono la riparazione), produzione di anticorpi, ormoni, enzimi.

Vengono distinte in:

- *proteine di origine animale*: sono definite ad alto valore biologico perché apportano aminoacidi essenziali, indispensabili all'organismo
- *proteine di origine vegetale*: sono a basso-medio valore biologico, in quanto non contengono tutti gli aminoacidi essenziali. Se si abbinano in modo corretto i cereali e i legumi possono apportare in ugual modo tutti gli aminoacidi essenziali (es. pasta e fagioli).

Ogni grammo di proteine fornisce al nostro corpo 4 chilocalorie (Kcal). Per una corretta alimentazione, il 10-15% dell'energia che si introduce quotidianamente deve provenire da fonti proteiche.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di carne di vitello apportano circa 21 g di proteine
- 100 g di pesce nasello apportano circa 17 g di proteine
- 1 uovo medio apporta circa 7 g di proteine.

Carboidrati

Sono anche chiamati glucidi o zuccheri e hanno come funzione essenziale quella di fornire energia e, per poter essere utilizzati, sono trasformati dall'organismo in glucosio (zucchero utilizzato dalle cellule).

Sono di due tipi:

- *carboidrati complessi*: rappresentati principalmente da

amido, sono assorbiti lentamente dall'organismo fornendo così la costante concentrazione di zuccheri nel sangue;

- *zuccheri semplici*: sono contenuti in frutta, latte, zucchero... e il loro assorbimento è piuttosto rapido (glucosio, fruttosio, saccarosio, maltosio).

Ogni grammo di carboidrati fornisce al nostro corpo circa 4 Kcal.

Per una corretta alimentazione, il 55-60% dell'energia che si introduce quotidianamente deve provenire da carboidrati. Meglio sarebbe se la maggior parte dell'energia provenisse da carboidrati complessi: sul totale degli zuccheri è opportuno non superare il 10-15% in zuccheri semplici, perché, in virtù del loro rapido assorbimento, sono in grado di elevare bruscamente la glicemia (zucchero nel sangue) con conseguente affaticamento del pancreas. Per abbassare l'elevato livello di zucchero nel sangue (iperglicemia), il pancreas è stimolato a produrre e a liberare in circolo notevoli quantità di un ormone chiamato insulina con successivo abbassamento di zuccheri nel sangue (calo glicemico), che rappresenta un potente stimolo alla comparsa del senso della fame.

Nonostante l'assunzione di cibo, in realtà non ci siamo né nutriti correttamente, né sfamati e tutto lo zucchero in eccesso viene trasformato in grasso.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di pasta apportano circa 80 g di carboidrati complessi
- 100 g di grissini apportano circa 65 g di carboidrati complessi

- 100 g di merendina con marmellata apportano circa 45 g di zuccheri semplici
- 100 g di miele apportano circa 80 g di zuccheri semplici.

Grassi o lipidi

I grassi alimentari (o lipidi) sono sostanze energetiche che servono per formare i nostri tessuti nervosi e assorbire le vitamine liposolubili. Danno anche il senso di sazietà e conferiscono sapore ai cibi.

Le unità elementari che costituiscono i grassi si chiamano *acidi grassi* e possono essere di due tipi:

- *saturi*: si presentano solitamente solidi a temperatura ambiente e si trovano principalmente nei grassi di origine animale (burro, lardo, ecc...), sebbene esistano delle eccezioni come ad esempio per l'olio di palma
- *insaturi*: si presentano solitamente liquidi a temperatura ambiente e sono contenuti negli oli di oliva e di semi.

I grassi saturi, per la maggiore rigidità delle molecole che li costituiscono, fanno più fatica a circolare nei vasi sanguigni, provocando problemi alla circolazione. Per questo motivo il loro utilizzo deve essere moderato, preferendo i grassi insaturi.

Dei grassi fa parte anche il *colesterolo*, prodotto autonomamente dal nostro corpo e presente in tutte le cellule dell'organismo, in particolare nel fegato e nel sistema nervoso. È anche possibile introdurre il colesterolo dall'esterno, mediante l'assunzione di alimenti di origine animale (uova, formaggi, ecc...). Ma attenzione: se in quantità elevate, il colesterolo può essere estremamente dannoso per le nostre arterie!

I grassi sono una fonte concentrata di energia: ogni grammo di grassi fornisce 9 Kcal, ma devono essere consumati in quantità tale da non superare il 25-30% delle calorie alimentari quotidiane.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di prosciutto cotto apportano circa 15 g di grassi di cui 5 g saturi
- 100 g di fontina apportano circa 27 g di grassi di cui 15 g saturi
- 100 g di olio di oliva apportano circa 100 g di grassi di cui 83 g insaturi.

Vitamine

Non forniscono direttamente energia e vanno introdotte con regolarità, perché il nostro organismo non è capace di fabbricarle autonomamente.

Si trovano sia negli alimenti di origine vegetale, sia in quelli animali.

Sono suddivise in due gruppi, a seconda che siano solubili nei grassi (o liposolubili, come le vitamine A, D, E, K) o in acqua (idrosolubili, come B, C, PP, H).

Ogni vitamina ha un ruolo ben preciso per il nostro organismo, ad esempio:

- la *vitamina C* è fondamentale per mantenere alto e attivo il sistema immunitario e ha il compito di rinforzare la cute, i vasi sanguigni e le ossa
- la *vitamina A* può entrare nell'organismo sia come tale (*retinolo*), sia sotto forma di sostanze chiamate *beta-caroteni*. Il retinolo è contenuto esclusivamente nei pro-

dotti di origine animale come fegato, burro e uova; i beta-caroteni sono di origine vegetale e vengono trasformati in retinolo a seconda del fabbisogno dell'organismo. La *vitamina A* favorisce la formazione e il mantenimento della cute e delle mucose, ed è inoltre un componente dei pigmenti visivi.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di broccolo apportano circa 54 milligrammi di vitamina C
- 100 g di albicocche apportano circa 360 microgrammi di vitamina A.

Sali minerali

Vengono eliminati e rinnovati in continuazione dall'organismo e, per questo, devono essere introdotti regolarmente con la dieta.

Tra i principali sali minerali possiamo ritrovare i sali di calcio, ferro, potassio e fosforo. Sono presenti sia nei cibi vegetali, sia in quelli animali e hanno differenti ruoli: per esempio, tra le varie funzioni del ferro, c'è la formazione dell'emoglobina, una proteina fondamentale per la distribuzione di ossigeno nei tessuti dell'organismo.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di lenticchie secche apportano circa 8 mg di ferro
- 100 g di carne di vitello apportano 1,3 mg di ferro
- 100 g di ciliegie apportano circa 220 mg di potassio.



Il ferro della carne, sebbene presente in quantità inferiore rispetto a quello contenuto nei legumi, è

molto più disponibile, cioè viene meglio assorbito dall'intestino. Pertanto, per assumere dai legumi la stessa quantità di ferro, occorrerebbe consumarne una quantità maggiore.

Acqua

Viene persa e consumata in continuazione e deve quindi essere continuamente reintegrata con le bevande e con gli alimenti.

L'acqua è coinvolta in molti processi vitali del nostro organismo: porta alle cellule gli elementi nutritivi, provvede all'eliminazione delle scorie, regola la temperatura corporea, agisce come lubrificante per le articolazioni e i tessuti, mantiene elastiche e compatte la pelle e le mucose.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di verdura in media apportano circa 90 g di acqua
- 100 g di frutta in media apportano circa 85 g di acqua.

Fibre

Sono sostanze che somigliano come struttura molecolare agli zuccheri, ma non sono digeribili e quindi non apportano energia.

Le fibre sono indispensabili per la regolazione della funzionalità intestinale e aiutano a prevenire alcune malattie come il tumore all'intestino. Sono responsabili del senso di sazietà e limitano l'assorbimento dei grassi. Il fabbisogno giornaliero per un adulto non dovrebbe essere inferiore a 25 g.

LO SAPEVI CHE...

- 100 g di fagioli borlotti secchi apportano in media circa 17 g di fibra

- 100 g di pasta integrale in media apportano circa 6 g di fibra.

1.6.2 Cosa mangiare e quanto mangiare per una corretta alimentazione

Mangiare bene deve diventare uno stile di vita, già dall'infanzia. Le abitudini alimentari acquisite in tenera età si mantengono tendenzialmente per tutta la vita.

Una dieta equilibrata incomincia dal modo in cui ogni individuo fa la spesa. L'acquisto dei prodotti dovrebbe essere effettuato tenendo conto del reale consumo familiare e considerando che nessun alimento, da solo, è capace di fornire tutti i nutrienti utili all'organismo: solo la varietà dei cibi permette di soddisfare al meglio i fabbisogni nutrizionali.

Ma vediamo alcuni consigli¹⁰ nutrizionali sulle frequenze di consumo delle varie tipologie di alimento.

Nella tabella sotto riportata, per facilità di lettura, abbiamo indicato le voci:

- "*regolarmente*" per i prodotti che si consiglia di consumare più volte alla settimana o tutti i giorni, anche in più porzioni
- "*moderatamente*" per i prodotti che si consiglia di consumare una sola volta alla settimana in un'unica porzione
- "*raramente*" per i prodotti che si consiglia di consumare eccezionalmente per l'elevato contenuto di quei nutrienti che, se assunti in grandi quantità, possono portare a squilibri alimentari.

CARNE, PESCE E UOVA

Forniscono proteine ad alto valore biologico, minerali come ferro, zinco e rame e vitamine del gruppo B.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
CARNE 	<i>Carni bianche</i> (pollo, tacchino, coniglio) possono essere consumate 2-3 volte a settimana.	<i>Carni rosse</i> (vitello, manzo, maiale). <i>Salumi</i> (prosciutto cotto, prosciutto crudo) possono essere consumati 1 volta a settimana.	<i>Insaccati</i> (salame, mortadella, wurstel) hanno un elevato contenuto di grassi (soprattutto saturi) e sale. <i>Carni in scatola</i> .
PESCE 	Preferire il <i>pesce azzurro</i> (merluzzo, nasello, ecc...) perché ricco di acidi grassi polinsaturi (omega 3) ¹¹ . Fresco o surgelato può essere consumato 2-3 volte a settimana.		<i>Pesci in scatola</i> e sotto sale. <i>Molluschi e crostacei</i> . <i>Pesci ad elevato contenuto di grasso</i> (capitone, anguilla, ecc...).
UOVA 	Non più di <i>2 uova a settimana</i> , tenendo conto anche di quelle utilizzate per la preparazione di altri piatti (torte dolci e salate, per esempio).		

LATTE E DERIVATI

Forniscono proteine ad alto valore biologico, minerali come calcio e vitamine del gruppo B.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
LATTE - YOGURT 	Ogni giorno <i>1 tazza di latte o uno yogurt</i> possono costituire una buona colazione.	<i>Gelati e budini</i> .	<i>Dessert a base di panna</i> .
FORMAGGI 	2-3 porzioni in una settimana, tra i più magri (<i>ricotta o mozzarella</i>).	<i>Formaggi stagionati ed erborinati</i> .	<i>Formaggi molto grassi</i> (mascarpone, gorgonzola, ecc...). Sconsigliati i formaggi fusi.

Note

¹¹ Gli acidi grassi omega 3 aiutano a mantenere in buona salute l'apparato circolatorio e il sistema cardiovascolare.

CEREALI E TUBERI

Ci forniscono carboidrati complessi, proteine a basso valore biologico, e vitamine del gruppo B.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
<p>CEREALI</p> 	<p><i>Pasta, pane, fette biscottate</i>, meglio se integrali perché più ricche di fibra, possono essere consumate giornalmente.</p>	<p><i>Una pizza al pomodoro o focaccia</i> 1 volta alla settimana può sostituire il primo piatto. <i>Crackers, grissini e pane condito</i> a parità di peso rispetto al pane sono più calorici e più ricchi di grassi e sale.</p>	<p><i>Merendine confezionate, brioches.</i></p>
<p>PATATE</p> 		<p>Nelle minestre al posto della pasta o come contorno non più di 1-2 volte alla settimana.</p>	

LEGUMI

Ci forniscono proteine, ferro e vitamine del gruppo B.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
<p>LEGUMI</p> 	<p><i>Fagioli, lenticchie, ceci, piselli</i> possono essere consumati 1-2 volte a settimana. I legumi combinati con i cereali (pasta e fagioli, riso e piselli) possono essere piatti unici, tipici della tradizione mediterranea.</p>		

GRASSI DI CONDIMENTO

Ci forniscono grassi, acidi grassi essenziali, e vitamine liposolubili.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
<p>GRASSI</p> 	<p>Tutti i giorni possono essere consumate 2-3 porzioni di <i>olio di oliva e di semi</i>, meglio se a crudo. Preferire l'olio extravergine d'oliva. Per ridurre l'utilizzo di olio, si consigliano le cotture al cartoccio, al forno o al vapore.</p>	<p><i>Burro.</i></p>	<p><i>Lardo, strutto, panna da cucina.</i></p>

FRUTTA E VERDURA

Ci forniscono vitamine (soprattutto A e C), sali minerali e fibra.

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
<p>FRUTTA E VERDURA con vitamina A</p> 	<p><i>Carote, zucca gialla, peperoni, spinaci, biette, broccoli, cicoria, indivia, lattuga, radicchio verde, albicocche, pesche, cachi, melone giallo.</i> È consigliato consumare 2-4 porzioni al giorno.</p>	<p><i>Frutta secca o a guscio, marmellata.</i></p>	<p><i>Frutta sciroppata.</i></p>
<p>FRUTTA E VERDURA con vitamina C</p> 	<p><i>Pomodori, cavolfiori, broccoli, cavoletti di Bruxelles, patate novelle, frutta di sapore acidulo (limoni, arance, mandarini, pompelmi, clementine), ananas, fragole, kiwi e lamponi.</i> È consigliato consumare 2-4 porzioni al giorno.</p>		

Tra le porzioni di verdura si devono considerare anche quelle utilizzate per minestroni o per condire i primi piatti.

In generale è opportuno preferire i prodotti di stagione (di cui è riportata una schematizzazione nell'Allegato II, *Il calendario della frutta e della verdura*) e locali.

Per mantenere il più elevato contenuto nutritivo delle verdure è preferibile cuocere gli alimenti a vapore, alla griglia o alla piastra.

Bisognerebbe, se fattibile, consumare la frutta e la verdura con tutta la buccia, avendo cura di lavarla bene: oltre a contenere un buon apporto nutritivo si evitano eccessivi e inutili sprechi di prodotto.

BEVANDE

	DA CONSUMARSI...		
	REGOLARMENTE	MODERATAMENTE	RARAMENTE
<p>BEVANDE</p> 	<p>È importante bere almeno 1,5 - 2 L di acqua al giorno.</p>	<p><i>Non più di 1 bicchiere di vino (125 ml) o una lattina di birra (330ml) durante i pasti.</i></p> <p>LO SAPEVI CHE... Un bicchiere di vino apporta circa 80 Kcal.</p>	<p><i>Bibite zuccherate, contenenti caffeina.</i></p> <p><i>Evitare i superalcolici, perché forniscono calorie "vuote", cioè senza alcun nutriente.</i></p>

Per riassumere schematicamente le quantità di alimenti da introdurre giornalmente, ci si avvale dell'ausilio della **piramide alimentare**.

Le indicazioni suggerite da essa ci mostrano come, per un individuo sano, non sia necessario abolire completamente nessun alimento: occorre semplicemente limitare quelli a più

Gli sprechi alimentari e le conseguenze sull'ambiente

alto contenuto di grassi saturi, colesterolo, zuccheri (dolci, carne e salumi) che per questo motivo si trovano in cima.

Alla base, invece, si trovano gli alimenti il cui apporto giornaliero non deve mai mancare (acqua, pane, pasta, riso, frutta e verdura).

La nuova piramide della dieta mediterranea moderna, rivolta a tutti gli individui di età compresa tra i 18 e i 65 anni, tiene conto dell'evoluzione dei tempi e della società, evidenziando l'importanza basilare dell'attività fisica, della convivialità a tavola e dell'abitudine di bere acqua e suggerendo di privilegiare il consumo di prodotti locali su base stagionale.

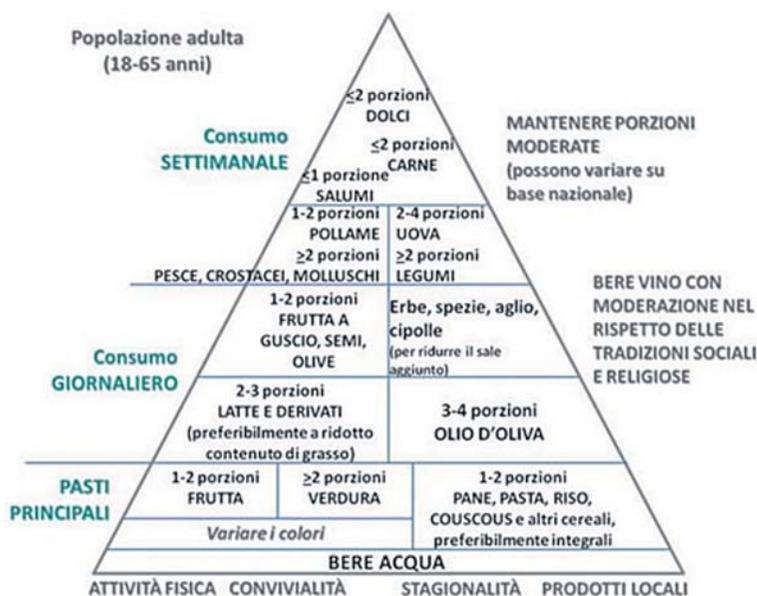


Figura 1

La nuova piramide della dieta mediterranea moderna¹²

Note

¹² INRAN 2003 "Linee Guida per una sana alimentazione italiana".

1.6.3 Come acquistare

Secondo i dati della Coldiretti, 2 italiani su 3 (65%) nel 2012 hanno ridotto o annullato lo spreco di cibo. La maggior parte delle persone sono riuscite facendo la spesa in modo più oculato o utilizzando gli avanzi per il pasto successivo; altre persone invece, riducendo le dosi acquistate o guardando con più attenzione la data di scadenza. In ogni caso gli sprechi alimentari in Italia nel 2012 restano sopra i dieci milioni di tonnellate di cibo sprecato. In Italia lo spreco risulta mediamente il 17% per i prodotti ortofrutticoli acquistati, il 15% per il pesce, il 28% per la pasta e il pane, il 29% per le uova, il 30% per la carne e il 32% per i latticini¹³.

Alla luce di quanto sopra scritto, è bene pianificare in anticipo i piatti che si vogliono preparare durante la settimana, stilando una lista della spesa, pensando agli ingredienti che realmente necessitano, sia come quantità sia come tipologia. Per fare questa lista è necessario controllare ciò che abbiamo in casa (frigorifero, freezer e dispensa) e quindi non acquistare cibo superiore al proprio fabbisogno.

La spesa deve essere fatta in maniera consapevole, scegliendo innanzitutto uno o più fornitori di fiducia.

È sconsigliato fare la spesa quando si ha fame, perché tendenzialmente si acquista più del necessario.

Per risparmiare al momento dell'acquisto, è bene verificare se ci sono prodotti in offerta e acquistarli solo se fanno parte della lista! Le offerte "paghi 2 e prendi 3" vanno bene se il terzo prodotto non è per noi un di più. Questa regola vale in modo particolare per i prodotti deperibili (yogurt, formaggi, ecc...) che si rischia di far scadere oppure di consumarne più del necessario.

Durante l'acquisto, inoltre, ricordiamo cosa è rimasto in fondo al frigorifero: le verdure possono essere consumate sia come contorno, sia come condimento per i primi piatti, anche se avanzate dal giorno precedente; se qualche frutto matura prima di altri, diamogli la priorità, magari preparando delle macedonie.

Negli ultimi tempi è aumentata la tendenza di consumare troppo zucchero come dolcificante e troppi dolci, soprattutto al di fuori e/o in sovrappiù rispetto ai pasti normali. Bisogna imparare a moderare il consumo di zucchero, riducendone poco per volta il quantitativo, abituando il palato ad un gusto più amaro e utilizzando in quantità controllata i prodotti dolci da spalmare sul pane o sulle fette biscottate (marmellate, confetture di frutta, miele e creme).

L'uso di edulcoranti (aspartame, saccarina) non è affatto indispensabile: essi infatti non permettono da soli di ridurre il peso corporeo se non si diminuisce la quantità totale di calorie con la dieta e non si aumenta l'attività fisica.

Parallelamente allo zucchero, si ha una tendenza a consumare sale in quantità superiore a quello che necessitiamo. Da un'indagine condotta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità è stato evidenziato come il consumo di sale nella popolazione italiana sia ancora notevolmente superiore a quanto raccomandato (meno di 5 grammi al giorno): si consumano in media 12 grammi per gli uomini e 9 grammi per le donne.

Per convertire questa tendenza, sarebbe opportuno acquistare erbe aromatiche, spezie, aceto e succo di limone per condire i piatti in sostituzione del sale.

Spesso cuciniamo "a occhio" o prepariamo molto più cibo di quanto occorra: è consigliabile utilizzare un dosatore, una bilancia, per poter misurare meglio le porzioni e acquistare le

quantità corrette.

La tabella sottostante può essere utile per avere un'idea delle porzioni standard consigliate, per una corretta alimentazione¹⁴:

GRUPPO DI ALIMENTI	ALIMENTI	PORZIONI STANDARD
LATTE E DERIVATI	latte	125 ml
	yogurt	125 g
	formaggio fresco	100 g
	formaggio stagionato	50 g
CARNE, PESCE, UOVA	carne "rossa" fresca/surgelata (bovina, ovina, suina, equina)	100 g
	carne "bianca" fresca/surgelata (pollo, tacchino, ecc...)	100 g
	carne conservata (salumi, affettati)	50 g
	pesce, molluschi, crostacei freschi/surgelati	150 g
	pesce, molluschi, crostacei conservati	50 g
	uova	50 g
LEGUMI	legumi freschi o in scatola	150 g
	legumi secchi	50 g
CEREALI E DERIVATI, TUBERI	pane	50 g
	sostituti del pane: fette biscottate, cracker, grissini, friselle, tarallini	30 g
	pasta, riso, mais, farro, orzo, ecc...	80 g
	prodotti da forno dolci: brioche, croissant	30 g - 50 g
	cornetto, biscotti	30 g
	cereali per la prima colazione	200 g
VERDURE E ORTAGGI	patate	200 g
	insalate a foglia	80 g
	verdure e ortaggi crudi o cotti	200 g
FRUTTA	frutta fresca	150 g
	frutta secca in guscio	30 g
	frutta secca zuccherina	30 g
GRASSI DA CONDIMENTO	olio extravergine di oliva, olio di semi	10 ml
	burro	10 g
BEVANDE ANALCOLICHE	spremute, succhi di frutta, tè freddo, altre bevande non alcoliche	200 - 330 ml
	tè caldo	250 ml
	caffè	30 - 50 ml
BEVANDE ALCOLICHE	vino	125 ml
	birra	330 ml
	vermouth/porto/aperitivi	75 ml
	superalcolici	40 ml
DOLCIUMI	zucchero	5 g
	miele, marmellata	20 ml
	torte, dolci al cucchiaio, gelati	100 ml
	snack, barrette, cioccolato	30 ml

Note

¹⁴ LARN 2012 "Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione".

A chiarimento di quanto sopra riportato, occorre sottolineare che:

- le porzioni si riferiscono all'alimento crudo, al netto degli scarti o, in alcuni casi, pronto per il consumo (ad es. latte e derivati, pane, alcuni dolci, ecc...)
- per i prodotti della pesca conservati si fa riferimento al peso sgocciolato
- nel gruppo dei legumi vi sono anche i derivati della soia (per esempio tofu e tempeh) con una porzione indicativa di 100 g
- per la pizza, la porzione standard è la pizza margherita al piatto da 350 g
- la porzione standard di pasta fresca (per esempio tagliatelle all'uovo) è di 100 g, quella di pasta ripiena (ravioli, tortellini) è 125 g, quella di lasagna è 250 g, quella di gnocchi di patate è 150 g
- per le minestre in brodo, cous-cous o semolino si considera in genere mezza porzione
- per i prodotti da forno dolci con crema o marmellata (brioche, cornetti, croissant) il peso è 70 g. Le merendine confezionate pesano circa 40 g.

1.6.4 Impariamo a leggere le etichette degli alimenti¹⁵

Le etichette ci danno informazioni sia sulle tempistiche e modalità di conservazione/consumo degli alimenti (vedi approfondimento al paragrafo 1.1), sia sulla loro provenienza, sia sulle caratteristiche nutrizionali.

Note

¹⁵ Per maggiori approfondimenti sull'argomento, consultare il volume "Etichettatura alimentare" della collana editoriale Guide ai Diritti pubblicato dalla Camera di commercio di Torino e scaricabile gratuitamente dal sito <http://www.to.camcom.it/guidadiritti>

Quando leggiamo un'etichetta nutrizionale, non ci dobbiamo soffermare solo sulle chilocalorie (Kcal), che sono sì importanti, ma non danno alcuna informazione sulla loro origine, vale a dire se derivano da grassi o da zuccheri o da proteine. A parità di Kcal, infatti, un prodotto potrebbe essere più ricco di zuccheri e un altro più ricco di grassi.

Bisogna fare attenzione alle etichette che potrebbero dare indicazioni fuorvianti, esaltando cioè le proprietà di un alimento per accattivarsi il consumatore, senza però essere supportate da studi scientifici.

È quindi importante imparare a confrontare le etichette tra loro. Quando, ad esempio, su un prodotto viene indicata la dicitura "*a ridotto contenuto di grasso*" ci dobbiamo domandare: "ridotto rispetto a cosa?". Talvolta il produttore inserisce questa indicazione solo per aver diminuito il contenuto di grasso rispetto alla ricetta di una sua produzione precedente. Confrontando lo stesso prodotto con altri simili presenti sul mercato, si nota però che non differiscono così tanto tra loro, oppure si scopre che il produttore, per ridurre i grassi e mantenere la stessa appetibilità, ha aumentato la quantità di zuccheri.

Molti consumatori sensibili a queste problematiche scelgono di produrre in casa propria prodotti come pane, torte, pizza, condimenti, yogurt, ecc... utilizzando semplici ed economici ingredienti. A questo proposito nell'Allegato I sono state riportate alcune semplici *ricette verdi* per preparare in casa questi prodotti.

Ricordiamo, inoltre, che la legge prevede obblighi di informazione anche per i prodotti venduti sfusi. Per esempio, per tutti i prodotti ortofrutticoli non confezionati è obbligato-

ria l'indicazione del Paese di origine. Questo permette al consumatore di effettuare una scelta più consapevole, tenendo presente che, acquistando prodotti locali (con una fase di trasporto e distribuzione più limitata), ci sono maggiori probabilità di consumare un alimento fresco, con tempi di maturazione naturale più lunghi (se si tratta di frutta o verdura) e con una minor perdita di principi nutritivi.

È importante quindi conoscere la stagionalità dei prodotti ortofrutticoli: nell'Allegato II "*Il calendario della frutta e della verdura*" si può trovare l'indicazione dei prodotti "di stagione" per ogni mese dell'anno. Come è noto, gli stessi possono essere presenti sul mercato anche in altri periodi: non si tratta però di frutta e verdura locali, ma piuttosto provenienti da altri Paesi, anche molto lontani. Il loro acquisto non ha solo implicazioni nutrizionali, come fino ad ora sottolineato, ma anche ecologiche, come verrà spiegato al Capitolo II.

Il *costo ambientale* della spesa

2.1 *Gli alimenti e il loro ciclo di vita*

Come per altri settori, anche per gli alimenti sono valutati gli impatti ambientali tra il processo produttivo e l'ambiente circostante, attraverso studi che analizzano il ciclo di vita dell'alimento "dalla culla alla tomba" definito LCA (*Lyfe Cycle Assessment*, ossia valutazione del ciclo di vita). Si tratta di un approccio basato sulla valutazione delle interazioni che un prodotto ha con l'ambiente in tutte le sue fasi: estrazione delle materie prime e consumo di energia, emissioni in aria e in acqua, trasporto, smaltimento di rifiuti ed eventuale riciclaggio.

In relazione, poi, alla produzione alimentare, l'analisi del ciclo di vita dei prodotti ha evidenziato che le più importanti conseguenze ambientali riguardano l'emissione di gas ad effetto serra, l'utilizzo di acqua e la possibilità che la Terra ha di rigenerare le risorse che vengono consumate.

Gli indicatori normalmente utilizzati per dare un riferimento quantitativo a queste valutazioni sono tre e precisamente:

- l'impronta ecologica o *ecological footprint*
- l'impronta carbonica o *carbon footprint*
- l'impronta idrica o *water footprint*.

Questi indicatori fanno parte delle etichette ambientali che possono essere poste sui prodotti e servizi di qualsiasi natura. Ad oggi sono molto più utilizzate per il settore dei trasporti (per esempio sul biglietto del treno) per il confronto delle emissioni di CO₂ tra differenti tipologie di trasporto, macchina, aereo, treno, o dell'utilizzo di energia elettrica, ma si stanno già affacciando alcune aziende del settore alimentare che propongono, all'interno della loro etichetta l'indicazione del consumo ecologico, idrico o di anidride carbonica del loro prodotto.

2.1.1 L'impronta ecologica, ecological footprint

È un indicatore ideato negli anni '90 da due studiosi dell'Università della British Columbia, che permette di dare un peso alle attività e alle abitudini dell'uomo (sia come singolo, che come collettività in una città, in uno Stato o all'interno di un contesto produttivo) in relazione all'ambiente naturale.

Nel calcolo viene valutata la domanda, ossia il quantitativo di risorse naturali di cui si necessita per svolgere le proprie attività, dal consumo di acqua e altre risorse naturali (rinnovabili e non rinnovabili), all'utilizzo del suolo e del territorio (sia per l'industria che per l'agricoltura) e la corrispondente produzione di rifiuti in relazione ai consumi ed emissione di prodotti di scarto nel suolo, in acqua e in atmosfera. Questo quantitativo viene poi correlato alla capacità della Terra di rigenerare le risorse utilizzate e di depurarsi dai prodotti di scarto.

Il risultato è dato dalla **superficie di terra (o di mare) necessaria per fornire le risorse e assorbire le emissioni associate a un sistema produttivo**¹⁶.

Note

¹⁶ Documento tecnico di supporto alla terza edizione della Doppia Piramide – Barilla Center for Food Nutrition, data 10/10/2012. Versione: 3.

I dati a nostra disposizione¹⁷ evidenziano che dagli anni '70 ad oggi stiamo chiedendo alla Terra molto più di quanto possa realmente darci. Come già detto stiamo vivendo al di sopra delle nostre possibilità e questo comportamento rischia di minacciare la nostra sopravvivenza futura.

2.1.2 L'impronta carbonica, carbon footprint



Come abbiamo sottolineato in precedenza (paragrafo 1.3), tutti i fenomeni naturali e non naturali producono *gas ad effetto serra*, di cui l'anidride carbonica (CO₂) è uno dei principali. La CO₂ è utilizzata quindi come parametro dell'impronta carbonica, un indicatore che misura le emissioni di gas serra (in termini di quantità di CO₂ equivalenti) nelle varie fasi di produzione di un bene/servizio (inclusi i prodotti alimentari).

La caratteristica dei gas ad effetto serra di essere tra i responsabili del riscaldamento globale del pianeta, fa sì che nella descrizione dell'impronta carbonica di un prodotto si parli anche di GWP (Global Warming Potential), ossia *potenziale di riscaldamento globale*.

Da uno studio¹⁸ sull'impatto ambientale condotto a livello europeo sui prodotti consumati, è stato evidenziato che il settore alimentare contribuisce per il 20-30% al riscaldamento globale del pianeta e, all'interno del settore, il contributo per tipologia di alimento, in relazione al totale dei consumi è così distribuito:

- carni e prodotti a base di carne 12%
- prodotti lattiero caseari 5%

¹⁷ <http://www.footprintnetwork.org>

¹⁸ Tukker et al., 2006.

- prodotti a base di cereali (pane, sfarinati, paste alimentari, ecc...) 1%
- frutta e verdure (comprese le surgelate) 2%.

Nello studio dell'impronta carbonica è ormai appurato che l'industria di produzione di carne bovina e derivati è quella a più alto impatto sull'ambiente: ipotizzando di ridurre del 30% il consumo di prodotti di origine animale, con un conseguente aumento di circa il 15% dei prodotti vegetali, è stato calcolato di poter ridurre la produzione di gas serra (e quindi l'impronta carbonica) di almeno 590 kg equivalenti di anidride carbonica pro-capite in un anno, il corrispettivo delle emissioni di 3.000 km percorsi da un'auto di media cilindrata.

L'impegno, però, non è soltanto volto alla limitazione del consumo di carne (che in una dieta bilanciata deve essere consumato almeno una volta alla settimana), ma anche alla coscienza del consumatore che dovrebbe preferire alimenti possibilmente locali e di stagione, al fine di limitare gli impatti indiretti derivanti dal traffico stradale, marittimo o aereo.

LO SAPEVI CHE...¹⁹

Per produrre:

- 1 hamburger si emettono 2.5 kg di anidride carbonica (CO₂)
- 1 hamburger vegetariano si emettono 1 kg di CO₂
- 1 arancia si emette 1 kg di CO₂
- 6 uova si emettono 1,8 kg di CO₂
- 1 bottiglia di latte si emettono 720 g di CO₂
- 1 forma di formaggio si emettono 12 kg di CO₂
- 1 bottiglia di birra d'importazione si emettono 900 g di CO₂.

Note

¹⁹ [http://gogreen.virgilio.it/news/ambiente-energia/co2-applicazione-](http://gogreen.virgilio.it/news/ambiente-energia/co2-applicazione-misura-impatto-quotidiano.html)

2.1.3 L'impronta idrica, water footprint



Come già detto, il consumo di acqua non è solo quello che siamo abituati a "toccare" con mano, ossia la quantità di acqua che usiamo per dissetarci, per preparare da mangiare, per lavarci, quella di utilizzo domestico, ma deriva anche dall'utilizzo "invisibile" della risorsa idrica nei cicli di produzione e trasformazione, nell'industria e in agricoltura. Negli ultimi tempi questo aspetto è stato preso in seria considerazione e sono stati fatti degli studi per determinare la cosiddetta *impronta idrica (water footprint)*, ossia la quantità totale di acqua (in litri) necessaria per produrre un bene o un servizio (dai beni di consumo, alle bevande, ai cibi, ai capi di abbigliamento, ecc...) lungo tutte le varie fasi produttive.

LO SAPEVI CHE...²⁰

Per produrre:

- 1 uovo occorrono 200 litri di acqua
- 1 chilo di patate occorrono 900 litri di acqua
- 1 litro di latte occorrono 1.000 litri di acqua
- 1 hamburger da 150 g occorrono 2.400 litri di acqua
- 1 chilo di carne di pollo occorrono 3.000 litri di acqua
- 1 chilo di riso occorrono 3.400 litri di acqua.

Per essere più precisi questa è la definizione dell'impronta idrica *di produzione*. Parallelamente viene anche individuata l'impronta idrica *di consumo*, ossia il consumo di acqua da parte di intere comunità, popolazioni o Stati, per la quale viene calcolato, oltre al volume d'acqua di cui necessitano gli

Note

²⁰ Impronta idrica: scenari globali e soluzioni locali - WWF Report 2011.

abitanti di una nazione, anche il quantitativo di acqua per la produzione di beni importati ed esportati. In Italia è stato calcolato che l'impronta idrica di consumo è tra le più alte del mondo, in linea con gli altri Paesi europei e del Nord America.

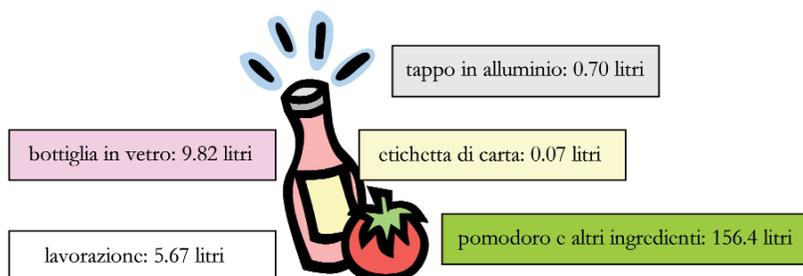
Un corretto calcolo dell'impronta idrica di un bene/servizio, quindi, deve tenere in considerazione sia l'impronta idrica di produzione che quella di consumo. Per quest'ultima, oltre al calcolo della quantità totale di acqua utilizzata per unità prodotta, deve anche essere indagata la provenienza dell'acqua prelevata, verificando la disponibilità di risorse idriche in quella determinata regione e stabilendo se il prelievo potrebbe avere conseguenze, dirette e indirette, per la comunità locale e le aziende del luogo, anche in un'ottica futura. Per esempio²¹, l'impronta idrica di un litro di birra prodotta da un'azienda in Sud Africa è pari a 155 litri di acqua; la stessa birra prodotta in Europa (Repubblica Ceca) dalla stessa azienda ha un'impronta idrica pari a 45 litri d'acqua: la differenza dipende soprattutto dal fatto che in Sud Africa è necessario importare cereali dai Paesi vicini, in gran parte coltivati mediante irrigazione in regioni in cui la risorsa idrica scarseggia.

In particolare il calcolo dell'impronta idrica deriva dalla somma di tre componenti:

- *l'impronta idrica blu* è la parte di acqua dolce proveniente dalle riserve idriche locali (acque superficiali, di falda, sotterranee, ecc...) sottratta al normale ciclo ambientale, per gli scopi del caso (usi domestici, igienico sanitari, di produzione, di irrigazione, ecc...)
- *l'impronta idrica verde* è la parte di acqua piovana che, grazie alla traspirazione delle piante e del terreno di coltivazione, è restituita all'atmosfera

- *l'impronta idrica grigia* è la parte di acqua necessaria per diluire gli inquinanti derivanti dal ciclo produttivo, in modo che l'acqua reintrodotta nell'ambiente possa essere conforme agli standard di qualità previsti dalla legge.

Proviamo ora a calcolare l'impronta idrica per la produzione di una bottiglia (da 720 g) di passata di pomodoro²²:



TOTALE: 172,66 LITRI

L'impronta idrica calcolata, scomposta nelle sue tre componenti, risulta essere così rappresentata:

- 14% impronta idrica verde
- 33% impronta idrica blu
- 53% impronta idrica grigia

Preso consapevolezza dei consumi relativi a questa importante risorsa, tutti gli attori coinvolti nelle fasi produttive (le aziende produttrici, i fornitori di materie prime e di imballaggi, le imprese agricole, ecc...) dovrebbero impegnarsi per trovare una soluzione ad un problema che coinvolge l'intera popolazione mondiale, monitorando i propri consumi, cercando di adottare, per esempio, misure volte all'incre-

mento dell'efficacia e dell'efficienza dell'acqua lungo tutte le fasi (di irrigazione, ecc...), verificando la possibilità di ridurre il consumo di fertilizzanti e pesticidi che aumentano l'inquinamento, contribuendo a rendere la risorsa idrica non più utilizzabile.

...Ho anche io un'impronta idrica?²³

È importante sottolineare che il 92% dei consumi totali di acqua "invisibile" derivano dall'utilizzo della risorsa per scopi alimentari. Le considerazioni fatte, quindi, non valgono solo a livello industriale per sensibilizzare i produttori a sfruttare meglio l'acqua nei loro cicli lavorativi, ma ci devono coinvolgere da vicino, perché anche le nostre scelte alimentari e il nostro comportamento possono fare la differenza.

Facciamo un esempio tra due tipologie di menù:

<p>MENU a base di alimenti di origine animale (con carne almeno una volta al giorno)</p>	<p>MENU modello mediterraneo (con frutta, verdure, uova, pesce e carne solo 2 giorni a settimana)</p>
	
<p>4.000 -5.000 litri di acqua</p>	<p>1.500 - 2.000 litri di acqua</p>

Dal totale si capisce quale possa essere il menu più favorevole in termini ambientali: con il menù modello mediterraneo si risparmia il 50% di acqua che potrebbe dissetare almeno 50 persone per ogni piatto consumato.

Note

Ma non finisce qui. Il nostro contributo per il risparmio di acqua non è solamente quello dato da un comportamento attento a non lasciare aperta l'acqua del rubinetto mentre ci laviamo i denti o ci insaponiamo sotto la doccia: si traduce anche nel capire che tutte le volte che buttiamo nella spazzatura del cibo non consumato, abbiamo indirettamente sprecato tutta l'acqua utilizzata per produrre quel alimento.

2.2 L'impatto ambientale del cibo esotico o fuori stagione

Conosciamo la stagione di maturazione della frutta o della verdura che mangiamo? Sappiamo qual è il mese dell'anno in cui maturano le pesche, i pomodori, i piselli o le zucchine?

Oggi possiamo trovare sui banchi di mercati e supermercati qualsiasi alimento, frutta o verdura, in tutti i periodi dell'anno. I nostri genitori ci hanno sempre detto che è meglio mangiare i prodotti di stagione. Come mai?

Al di là delle motivazioni puramente alimentari accennate al paragrafo 1.6.2 e legate ai valori nutrizionali dei prodotti di stagione, bisogna ricordare che la coltivazione di quelli "fuori stagione" implica l'utilizzo di energia (per il riscaldamento delle serre, per l'illuminazione artificiale, ecc...), fertilizzanti, concimi e acqua che aumentano l'impronta ambientale dei prodotti²⁴.

La situazione risulta altrettanto grave, se non peggiorativa, quando in occasione delle festività natalizie desideriamo gustare "succose" ciliegie provenienti dal Sud America, "profumati" meloni provenienti dal Brasile o ancora "saporiti" fa-

Note

²⁴ In Allegato II "Il calendario della frutta e della verdura", si può trovare l'indicazione di quali prodotti ortofrutticoli di stagione si possono consumare per ogni mese dell'anno.

giolini egiziani... Maggiore è la distanza dal Paese di origine, maggiore sarà il consumo di petrolio necessario per il trasporto (generalmente aereo), maggiori saranno le conseguenti emissioni di anidride carbonica generate per chilogrammo di prodotto trasportato. Dai dati riportati da Coldiretti, per esempio²⁵, per un chilogrammo di ciliegie trasportato in aereo dal Cile (13 mila chilometri) si liberano 17,4 chilogrammi di anidride carbonica (CO₂), per 1 chilogrammo di fagiolini dal Nord Africa (5 mila chilometri) sono prodotti 7,5 chilogrammi di CO₂.

Una più attenta scelta verso prodotti locali da parte delle famiglie italiane potrebbe garantire un risparmio di almeno 1.000 chilogrammi di CO₂ all'anno.

Consumo e conservazione degli alimenti

3.1 Le modalità di conservazione per garantire la sicurezza del prodotto

Le modalità di conservazione degli alimenti influiscono sulla possibilità di moltiplicazione dei microrganismi presenti sulla superficie o all'interno dell'alimento stesso.

Tali microrganismi sono in genere suddivisi in due grandi categorie:

- *i microrganismi alteranti*: sono quelli che modificano l'alimento, fino a renderlo non idoneo al consumo umano. Nel gergo comune si dice che il cibo è "avariato", o "andato a male"
- *i microrganismi patogeni*: sono quelli che provocano malattia. Si parla di "malattie di origine alimentare" o "malattie trasmissibili con gli alimenti" perché si possono contrarre attraverso il consumo di un alimento che contiene microrganismi patogeni.

Le variazioni organolettiche provocate dai microrganismi alteranti, cioè le modificazioni di gusto, odore, colore, consistenza o di altro tipo, sono un fenomeno percepito dal consumatore, perché l'alimento risulta più o meno sgradevole o, comunque, non rispondente alle caratteristiche considerate normali: sono proprio queste caratteristiche del cibo alterato a prevenirne il consumo.

Diverso è il caso dei microrganismi patogeni: questi non modificano l'alimento dal punto di vista sensoriale e, quindi, al momento del consumo l'alimento presenta le sue normali caratteristiche organolettiche. In altre parole, non è possibile per il consumatore capire (attraverso colore, odore, o sapore, ecc...) se il cibo è contaminato da microrganismi (quali ad esempio *Salmonella*) che possono compromettere la sua sicurezza, provocando malattie più o meno gravi, che vanno dal lieve malessere a casi mortali.

La corretta conservazione degli alimenti è una delle misure classificabili come "*Buone Pratiche Igieniche*", ossia l'insieme delle azioni da adottare lungo l'intero processo di preparazione dell'alimento, dall'acquisto fino al suo consumo.

Il cibo che consumiamo è il risultato, dal punto di vista igienico, di tutte queste operazioni. In altre parole: non possiamo immaginare di ottenere un alimento sicuro solo perché lo sottoponiamo ad una cottura adeguata, se lo abbiamo lasciato ad una temperatura diversa da quella consigliata dal produttore o se lo abbiamo manipolato con utensili non puliti...

Non seguire le corrette pratiche igieniche porta a due risultati diversi, che però hanno una causa comune:

- **maggior spreco di alimenti** a causa dell'alterazione (percepibile dal consumatore)
- **maggior probabilità** di contrarre **malattie di origine alimentare**.



A proposito della data di scadenza

È la data stabilita e fissata dal produttore, prevedendo che l'alimento venga conservato nelle condizioni indicate sull'etichetta (ad esempio "*conservare*

in frigorifero tra 0 e 4°C"); se il consumatore non le rispetta, tale data ovviamente non fornisce più alcuna garanzia né rispetto ai fenomeni di alterazione, né rispetto alla possibilità che alcuni microrganismi patogeni si possano moltiplicare, in numero tale da provocare malattia.

Se riscontriamo, a casa nostra, che un alimento risulta alterato prima della sua data di scadenza, dobbiamo chiederci se abbiamo rispettato le modalità di conservazione indicate dal produttore. Naturalmente sono possibili anche altre ipotesi, per esempio che il prodotto non sia stato correttamente conservato nelle fasi di distribuzione (all'ingrosso o al dettaglio) o di trasporto.

Come prevenire gli sprechi?



- controllare periodicamente la dispensa e soprattutto il frigorifero
- individuare i prodotti che stanno per scadere
- programmare il consumo prima della data di scadenza.

Per una corretta gestione delle scorte, sia in dispensa che in frigorifero, è fondamentale rispettare la regola **"Il primo prodotto che entra è il primo che esce"**: in altri termini, quando si hanno più confezioni dello stesso tipo di prodotto, si dovrà usare per primo quello con la scadenza più vicina.

3.2 Cucinare con attenzione per prevenire gli sprechi

Ecco 5 regole fondamentali da seguire per aiutarci a limi-

tare la quantità di cibo che potrebbe finire nella spazzatura:

1. acquisto consapevole: non fare scorte troppo abbondanti, soprattutto di prodotti deperibili
2. trasporto rapido: privilegiare i negozi più vicini alla propria abitazione, usare borse termiche o sistemi refrigeranti per i prodotti deperibili
3. conservazione del prodotto nella confezione originale: prestare attenzione alla sua integrità
4. conservazione in un altro contenitore idoneo di quanto non utilizzato dopo l'apertura: la data di scadenza o il termine minimo di conservazione valgono fino a quando la confezione è integra e correttamente conservata. Dopo l'apertura il prodotto deve essere consumato nel minor tempo possibile e le condizioni di conservazione, in molti casi, possono cambiare. Ad esempio in molte confezioni di conserve che si possono mantenere a temperatura ambiente, il produttore indica "*dopo l'apertura conservare in frigorifero*"; anche il latte UHT (a lunga conservazione) dopo l'apertura si deve conservare in frigorifero
5. preparazione e cottura: è una delle fasi su cui è più difficile intervenire. Si tratta di prevenire gli sprechi tramite un attento dosaggio delle quantità, in base al numero dei commensali. È anche la fase in cui il consumatore attento alla propria salute dovrebbe evitare di "abbondare" dal punto di vista quantitativo, seguendo invece le indicazioni corrette in base alla propria età, allo stato di salute e allo stile di vita. Il consiglio è di abituarsi a pesare gli ingredienti, o comunque a dosarli (ad esempio "un cucchiaino di olio" dovrebbe essere effettivamente misurato, e non do-

sato "a occhio"). Evitare di avere avanzi a fine pasto è particolarmente difficile nel caso di solennità, feste, cene con amici; in questi casi occorre entrare nell'ottica di doverli "gestire". La crisi economica da una parte e la maggior consapevolezza del consumatore dall'altra hanno fatto diffondere l'idea che "l'avanzo" non è un rifiuto ma una risorsa: è sempre più frequente la consuetudine, tra amici o all'interno della propria cerchia di familiari, al termine di una cena, di dividersi gli avanzi, comportandosi di fatto come si farebbe in una gastronomia con piatti da asporto. Questo consente di consumare alimenti che, in una sola famiglia, difficilmente potrebbero essere consumati il giorno successivo.

Occorre naturalmente seguire alcune semplici regole igieniche, per evitare problemi di sicurezza alimentare:

- disporre il cibo in un contenitore idoneo al contatto con alimenti
- trasportarlo per tempi brevi
- se deperibile, riporlo in frigorifero appena possibile
- riscaldarlo a temperature elevate prima del consumo, che dovrebbe comunque avvenire nelle 24 ore successive.

LO SAPEVI CHE...

Spesso durante le festività (Natale, Pasqua...) in cui per tradizione si festeggia in famiglia con la preparazione di abbondanti pranzi o cene, la quantità di cibo preparato ma non consumato è notevole. Un'idea per "dare nuova vita" agli avanzi, evitando così di farli finire tra i rifiuti, è di organizzare per il giorno successivo (S. Stefano, Pasquetta...) una "cena

degli avanzi” con amici o familiari diversi da quelli del giorno precedente. L’invito a portare i propri viene esteso a tutti i partecipanti: ognuno trova così vivande appetibili (invece di dover consumare nuovamente lo stesso cibo del giorno prima...) e in genere non si elimina nulla.

Attenzione: i padroni di casa devono prevedere spazio sufficiente in frigorifero per gli alimenti deperibili, in attesa del momento di riscaldarli, e tenere pronte pentole, padelle o contenitori idonei per il forno a microonde.

3.2.1 Riutilizzo degli avanzi in sicurezza

Una parte consistente dello spreco alimentare avviene nel momento in cui, terminato il pasto, il residuo di alimento non consumato viene eliminato come rifiuto. Un consumatore attento dovrebbe considerare la possibilità di gustarlo in un momento successivo, ma quali sono le precauzioni da seguire per non incorrere in intossicazioni alimentari?

Il primo consiglio da seguire è quello di **cuocere accuratamente l’alimento**: il calore elimina la maggior parte dei batteri, ma dobbiamo verificare che tutte le parti dell’alimento siano effettivamente cotte; tale precauzione è importantissima soprattutto per le carni bianche: ad esempio, se prepariamo una fettina di pollo in padella, occorre verificare che non rimangano parti “al sangue” (all’interno o ai margini della fettina).

Dopo la cottura è essenziale non contaminare l’alimento cotto con altri microrganismi provenienti da prodotti crudi o dall’ambiente (le nostre mani, utensili quali taglieri o coltelli utilizzati prima per i prodotti crudi e poi per quelli cotti, strofinacci, presine, ecc...).

In primo luogo occorre ricordare che la cottura deve essere completa e accurata (fino "al cuore" del prodotto) per poter eliminare microrganismi, come *Salmonella*, non in grado di formare *spore*. Esistono tuttavia altri batteri, detti *sporigeni*, che riescono comunque a sopravvivere grazie alla possibilità di formare queste "forme di resistenza" di per sé non nocive se ingerite. Il batterio sottoforma di spora non si moltiplica, ma è in grado di resistere a condizioni sfavorevoli (come la cottura) anche per lungo tempo, rimanendo in uno stato di *quiescenza*, in attesa delle condizioni necessarie per lo sviluppo. Il problema nasce dal fatto che dopo la cottura, quando l'alimento ritorna in condizioni di temperatura idonee (vale a dire durante il raffreddamento se questo è troppo lungo), le spore possono germinare, cioè passare dalla forma quiescente a quella in cui si moltiplicano attivamente: in questo caso la sicurezza dell'alimento può essere compromessa. È questa la situazione di alcuni batteri, quali *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens*, che possono causare malattie provocate, nella maggioranza dei casi, da avanzi di alimenti cotti, raffreddati in tempi troppo lunghi (ad esempio lasciati a temperatura ambiente per lungo tempo invece che refrigerati) e consumati successivamente.

In sintesi, **per utilizzare gli avanzi in sicurezza occorre:**

1. raffreddare l'alimento dopo la cottura nel modo più rapido possibile
2. riporlo in frigorifero non appena ha raggiunto una temperatura vicina alla temperatura ambiente
3. prima del consumo riscaldarlo rapidamente, ad alte temperature.

LO SAPEVI CHE...

Se hai cucinato in abbondanza un alimento, preleva la parte che prevedi di non consumare, mettila in un contenitore freddo e pulito e proteggila con un coperchio ma in modo non ermetico, cosicché possa perdere calore rapidamente. Poi, appena l'alimento ha raggiunto la temperatura ambiente, chiudi ermeticamente il contenitore e riponilo in frigorifero (se prevedi un consumo in tempi brevi, circa 24/48 ore), oppure in congelatore se pensi di utilizzarlo più avanti nel tempo (in questo caso usa un'etichetta per indicare sul contenitore la data di preparazione). Può essere utile, se si ha l'abitudine di congelare molti alimenti, fare una lista da tenere a portata di mano, riportando il tipo di alimento e la data di congelamento: si facilita così la corretta rotazione delle scorte e non si rischia di lasciare per troppo tempo l'alimento in congelatore.

LO SAPEVI CHE...

Se hai portato in tavola un alimento che non viene consumato totalmente, quello che rimane nel piatto di portata può essere trattato nel modo indicato precedentemente, purché vi sia la ragionevole certezza che non sia stato contaminato, direttamente o indirettamente. Come potrebbe avvenire questa contaminazione?

- da parte di chi prende parte al pasto, con la saliva (direttamente o tramite le posate), le mani, i capelli, i propri indumenti
- con utensili utilizzati per altri alimenti
- tramite insetti, soprattutto le mosche.

Perciò, per motivi igienici, si sconsiglia di riutilizzare gli avanzi di cene a buffet, magari all'aperto, dove la contami-

nazione dovuta alla manipolazione di più persone, la presenza di eventuali mosche, la promiscuità tra alimenti diversi, e il fatto che il cibo sia rimasto a temperatura ambiente per tempi lunghi, possono renderli più rischiosi. Ben diversa è la situazione in cui, ad esempio, è una sola persona a servire gli ospiti: l'alimento è sicuramente più controllato e, se riposto immediatamente in frigorifero, può essere consumato successivamente.

Non dobbiamo quindi sottovalutare **l'importanza di raffreddare** gli alimenti dopo cottura nel minor tempo possibile, attraverso alcuni semplici accorgimenti, quali ad esempio:

- travasare in contenitori freddi, invece che lasciare l'alimento nella pentola utilizzata per la cottura
- preferire contenitori larghi e piatti, che permettono una dispersione del calore più rapida
- mescolare di tanto in tanto il prodotto, soprattutto se si tratta di un liquido
- fare porzioni piccole (ad esempio due arrostiti da mezzo chilogrammo si raffreddano più rapidamente di uno da 1 chilogrammo)
- immergere, ove praticabile, la pentola con l'alimento cotto in acqua fredda o acqua e ghiaccio
- non chiudere ermeticamente il contenitore in cui l'alimento si sta raffreddando, ma lasciare uno sfiato per il vapore; riporlo lontano da fonti di calore quali il forno o il piano cottura.

LO SAPEVI CHE...

I motivi per cui **non si può porre l'alimento caldo direttamente in frigorifero** sono tre:

1. si alza la temperatura degli altri alimenti
2. si forma condensa, che favorisce la moltiplicazione microbica
3. si rischia di compromettere il corretto funzionamento del frigorifero.

Alcune preparazioni alimentari non richiedono cottura; se però comprendono ingredienti quali uova, latte, carne e pesce, sono da considerare ad alto rischio: meglio consumare questi piatti **subito dopo** la preparazione, cercando di evitare gli avanzi tramite un attento dosaggio degli ingredienti. Anche in questo caso, comunque, valgono le stesse regole igieniche elencate per i cibi cotti: evitare di contaminare l'alimento a tavola, lasciarlo a temperatura ambiente per il minor tempo possibile, conservarlo in frigorifero.

Per quanto riguarda gli alimenti non deperibili (pasta secca, biscotti, conserve, ecc...) la corretta conservazione parte dall'igiene della dispensa, dato che una volta aperta la confezione originale, il prodotto non è più protetto come prima. Molti alimenti, quali marmellate, latte a lunga conservazione (UHT), conserve (tonno in scatola, passata di pomodoro, maionese, ecc...), devono essere conservati in frigorifero dopo l'apertura e consumati nel minor tempo possibile. Al momento dell'acquisto, quindi, è buona norma scegliere formati adeguati al proprio consumo.



Ricordiamo che nel campo dell'igiene alimentare non è possibile annullare in modo assoluto i rischi. Il cibo più sicuro dal punto di vista igienico resta quello "*preparato-cotto-consumato*" nel minor tempo possibile: tutte le indicazioni sopra riportate

sono quindi dei consigli per cercare di prevenire gli sprechi, ma è sempre necessario, come consumatori, valutare attentamente se sono state adottate tutte le misure per prevenire i possibili pericoli di contaminazione.

3.3 Processi di alterazione del cibo

È noto che i cibi si alterano nel tempo modificando le proprie caratteristiche organolettiche, cioè l'aspetto, il gusto e l'odore. I cambiamenti possono essere di tipo chimico, biochimico e microbiologico e possono essere accelerati, oltre che dalla composizione propria dell'alimento e dalla lunghezza del tempo di conservazione, dalla non corretta esposizione degli alimenti a fattori ambientali (luce, aria, calore, ecc...).

In quest'ottica bisogna cercare il modo più appropriato per mantenere sicuro l'alimento visto che, per quanto possa sembrare banale, tale processo potrebbe compromettere la nostra salute.

Le modalità di conservazione dovranno essere distinte e appropriate a seconda della composizione chimica che caratterizza ciascun alimento per quanto riguarda, ad esempio, la quantità di acqua, zuccheri e grassi e che lo rende più o meno deperibile.

Possiamo citare tra gli alimenti soggetti a modifiche di composizione o particolarmente adatti alla crescita di microrganismi:

- carni fresche
- pesce

- uova
- latticini
- verdure
- frutta.

Per confronto, si considerano come alimenti che necessitano di tempi più lunghi per modificarsi, ma sempre da conservare in modo opportuno, ad esempio in luoghi freschi e asciutti, i seguenti prodotti alimentari:

- pasta secca
- grissini
- farine
- legumi secchi.

Esistono ovviamente alterazioni di tipo microbiologico che derivano dalla scarsa igiene nella produzione, come ad esempio la presenza di tossine dovute al *Botulino* o la contaminazione da *Salmonella*.

Ciò che interessa illustrare qui, invece, è l'alterazione che subisce il cibo avanzato in caso di cattiva conservazione.

Le modificazioni spesso avvengono spontaneamente. Possono essere "fisiologiche", nel senso che seguono fenomeni ordinari integrati nel ciclo della parte organica che compone l'alimento (come l'imbrunimento della frutta), ma possono anche essere indotte da particolari condizioni ambientali non idonee o comunque non ottimali (per esempio l'effetto dell'aria sui grassi). In ogni caso bisogna intervenire per prevenire, arrestare o rallentare lo svolgimento di tali processi degenerativi.

3.3.1 Alterazione enzimatica

La maggior parte delle trasformazioni sono di natura bio-

chimica e sono in gran parte dovute all'azione degli **enzimi**.

ENZIMI: particolari sostanze proteiche prodotte dagli organismi viventi, tra i quali anche i batteri, che svolgono l'importante funzione di accelerare le reazioni biochimiche. Ad esempio, alcuni enzimi della saliva aiutano a disgregare composti complessi come l'amido in sostanze più semplici e assimilabili dal nostro corpo.



Esistono enzimi *endogeni*, cioè presenti nell'alimento e utilizzati nei processi di maturazione, ed enzimi *esogeni*, prodotti da organismi che possono venire a contatto con l'alimento anche in modo accidentale: è il caso della contaminazione batterica. Un effetto dell'alterazione enzimatica è la putrefazione, che rappresenta il processo di degradazione delle proteine in composti di minori dimensioni (composti ammoniacali o solfurei), responsabili dei tipici odori pungenti e sgradevoli dei cibi che ricordano quelli del pesce avariato e/o delle uova marce.

3.3.2 Alterazione dei grassi

Altri esempi di alterazione degli alimenti sono l'inacidimento e l'irrancidimento.

Gli alimenti che, se mal conservati, vanno più velocemente incontro a questi tipi di alterazione sono:

- burro
- olio
- grassi animali
- insaccati.

L'inacidimento di un prodotto alimentare è indotto e determinato dalla sua esposizione a luce, acqua e calore che, ad esempio combinato all'azione di un enzima chiamato *lipasi*, degradano le molecole che compongono la materia grassa (acidi grassi), conferendo ai cibi un sapore particolarmente acido.



GRASSI: composti in maggior parte da trigliceridi, a loro volta formati da glicerina e acidi grassi. La scissione dei legami provoca la liberazione di questi, responsabili delle alterazioni dell'alimento.

L'irrancidimento è un processo conseguente all'inacidimento e può essere di due tipi: *chetonico* o *ossidativo*.

Il primo, pur costituendo un'alterazione dell'alimento che determina sapori sgradevoli, a volte viene ricercato dagli stessi produttori nei processi lavorativi per raggiungere determinati e tipici risultati industriali o artigianali, come ad esempio nella maturazione di formaggi "erborinati" (tipo gorgonzola, camembert, ecc...).

Il secondo, invece, comporta un processo di natura chimica tale per cui si sviluppano vari composti (come aldeidi e chetoni), responsabili del gusto di rancido che ne pregiudica irrimediabilmente il consumo.

L'alterazione è favorita dall'esposizione alla luce, dalle alte temperature, dal contatto con alcuni metalli e dalla quantità di perossidi. Un esempio è l'olio di oliva rancido che non è più commestibile.

3.4 Imballaggi e contenitori idonei²⁶

Gli alimenti si conservano in quanto contenuti in imballaggi o in contenitori adatti a conservarne le caratteristiche per il periodo garantito dal produttore.

Come si stabilisce la conformità a questo uso? A tal proposito è intervenuta la legislazione italiana e, da ultimo, la regolamentazione della Comunità Europea, che ha stabilito i criteri e definito che **i contenitori, per essere idonei per la conservazione degli alimenti, non devono:**

- costituire un pericolo per la salute umana
- comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari
- comportare un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche.



I contenitori che rispettano queste caratteristiche vengono contrassegnati con il pittogramma raffigurante il bicchiere e la forchetta o la scritta "per alimenti".

L'idoneità materiali a contatto con alimenti: si accerta solo dopo l'effettuazione di controlli da parte dell'azienda produttrice e di prove analitiche di laboratorio che servono proprio per rilevare l'eventuale cessione di sostanze da parte del contenitore all'alimento.

Note

²⁶ Per maggiori approfondimenti sull'argomento, consultare il volume "Imballaggi e confezioni? Vai sul sicuro" della collana editoriale Guide ai Diritti pubblicato dalla Camera di commercio di Torino e scaricabile gratuitamente dal sito <http://www.to.camcom.it/guidadiritti>

È importante comunque leggere con attenzione le **istruzioni** riportate sull'imballaggio con cui viene commercializzata la posateria, la pellicola, la padella, ecc...

3.4.1 Accorgimenti nella scelta del contenitore per la conservazione

I contenitori per conservare il cibo avanzato in modo che ne siano comunque mantenute le proprietà nutrizionali e le caratteristiche di gusto, sapore e odore, devono essere scelti adeguatamente. Gli stessi devono costituire anzitutto una buona barriera per corpi estranei, umidità, luce e ossigeno ed in particolare devono:

- avere una chiusura ermetica
- essere impermeabili, cioè isolare il più possibile l'alimento dall'ambiente esterno
- essere costituiti di materiale appropriato, che non subisca nel tempo modificazioni né di qualità né di struttura, ad esempio al contatto con alimenti caldi
- essere adeguati alla tipologia di cibo da contenere, evitando ad esempio quelli di alluminio per conservare alimenti acidi, quali succhi di frutta, pomodori, succo di limone, quasi tutte le bevande gassate (esclusa l'acqua), o alimenti salati come acciughe sotto sale, ecc...

I contenitori che meglio garantiscono quanto sopra elencato sono senza dubbio quelli in vetro. Tuttavia, gli stessi non sempre sono utilizzabili nelle nostre case, vuoi per la praticità domestica, vuoi perché a volte non si prestano per essere usati in alcuni elettrodomestici (congelatore).

Anche in questo caso è importante leggere le istruzioni riportate, perché potrebbero essere previste precauzioni da

adottare per una corretta conservazione: per esempio nel caso di materiali in alluminio e leghe di alluminio è indicata la temperatura ambiente per tempi superiori alle 24 ore solo per alimenti come ortaggi essiccati, zucchero, caffè, prodotti di panetteria, frutta secca e paste alimentari non fresche, escludendo le altre categorie.

È inoltre fondamentale comprendere che quando acquistiamo un prodotto integro nella sua confezione e lo apriamo senza consumarlo completamente, esso dovrà essere trasferito in un altro contenitore idoneo. L'imballaggio che lo conteneva, una volta aperto, perde le caratteristiche di "sicurezza" in quanto non garantisce più la conservazione dell'alimento. Ad esempio nel caso di una lattina di pomodori pelati, qualora non ne sia utilizzato completamente il contenuto, per ciò che "avanza", sarà opportuno scegliere il contenitore giusto (in plastica o in vetro) e non lasciarlo nella lattina aperta, anche se mantenuta in frigorifero perché potrebbe essere corrosa dall'acidità del pomodoro.

Nell'acquisto di un alimento è opportuno valutare le caratteristiche dell'imballaggio, anche in vista di una conservazione e consumazione successiva.

Se dobbiamo acquistare ad esempio un sacchetto di patatine, orientiamo la nostra scelta sui sacchetti non trasparenti perché meglio proteggono l'alimento dalla luce e difficilmente sarà indotta l'ossidazione dell'olio.

Inoltre, tenendo in considerazione le precauzioni fino a qui descritte, per ridurre la produzione di rifiuti da smaltire, sarebbe preferibile acquistare alimenti con imballaggi riciclabili o riutilizzabili, ma che preservino al tempo stesso anche il cibo dai processi di alterazione illustrati.

Ricette verdi

YOGURT²⁷

INGREDIENTI:

- 1 l di latte fresco intero
- 6 cucchiaini di yogurt bianco.

Fate riscaldare il latte in una pentola in acciaio a fuoco lento. Appena inizia il primo bollore spegnete il fuoco e lasciate intiepidire il latte ad una temperatura ideale di circa 38-40 gradi, avendo cura di coprire la pentola per evitare contaminazioni e immergendola in acqua fredda per velocizzare il raffreddamento.

Preparate un contenitore per alimenti con chiusura ermetica, dove avete inserito due cucchiaini di yogurt intero e aggiungete pian piano il latte passato al colino, mescolando al fine di ottenere un composto privo di grumi.

Chiudete il contenitore ermeticamente avvolgendo intorno la copertina di pile. Mettetelo in un forno tiepido ad una temperatura di circa 50 gradi. Lasciate riposare il composto per 6-8 ore facendo attenzione a non muoverlo troppo.

Lo yogurt adesso è pronto, basta metterlo in frigo ad una temperatura di 4-5 gradi.

Per realizzare dell'altro yogurt sarà sufficiente prelevare 6 cucchiaini di yogurt da quello che avete preparato e seguire nuovamente la procedura indicata in questa ricetta.

²⁷ <http://www.nonsprecare.it>

PANE²⁸

INGREDIENTI PER 6 PERSONE:

- 500 g di farina
- 300/350 ml di acqua (variabile a seconda del tipo di farina)
- 15 g di lievito di birra
- 10 g di sale.

Fate sciogliere il lievito in acqua tiepida. In seguito impastate in un recipiente capiente la farina e l'acqua con il lievito fino ad ottenere un impasto omogeneo. Aggiungete un cucchiaino raso di sale e continuate a mescolare. Dovreste a questo punto ottenere un impasto omogeneo. Vi consigliamo di trasferirlo su un tavolo e continuare ad impastare fino che non arriverete ad avere una pasta elastica, morbida e senza grumi.

Durante la lavorazione aggiungete la farina di tanto in tanto, dosando l'acqua a seconda della farina che utilizzate, dai 300 ai 350 ml.

Il risultato dovrà essere un impasto omogeneo e non appiccicoso. A questo punto copritelo con un panno umido, poi lasciate lievitare.

La lievitazione ottimale si ha ad una temperatura di circa 25 gradi, quindi posizionate il recipiente possibilmente vicino ad una fonte di calore, tipo il termosifone. Lasciate lievitare per 3 ore, poi date una forma al vostro pane. Infornate a 200° per circa 30 minuti, controllate e decidete il tempo di cottura a seconda del colore del pane.

...se doveste avanzare del pane potreste lasciarlo indurire e fare del buon pan pesto!!!

COLTIVARE I POMODORI²⁹

I pomodori possono essere coltivati anche in balcone!!!

Se si vuole partire dalla semina è necessario, durante i mesi di gennaio e febbraio, preparare i vasetti del diametro di circa 20-30 centimetri e inserire 3-4 semi per vaso. I vasi devono rimanere al caldo fino ad aprile, annaffiandoli costantemente ed evitando il ristagno di acqua nei sottovasi.

Se si vuole partire dalle piantine è necessario acquistarle nel mese di aprile in vivai. Dopo l'acquisto bisogna disporle nei vasi, nell'angolo più soleggiato del balcone, in file distanziate l'una dall'altra di almeno 12 centimetri, interrando ad almeno cinque centimetri di profondità ed aggiungendo un fertilizzante organico o compost per aiutarle nella crescita.

Dopo averle interrate, si consiglia di legare ciascuna piantina ad un bastoncino in modo tale che possano crescere in posizione verticale, visto che sono piante rampicanti. Durante il periodo di crescita eliminate le foglie che crescono tra fusto e foglia.

Ricordatevi di annaffiare almeno 1-2 volte a settimana, preferibilmente dopo il tramonto durante le ore più fresche della giornata.

Il raccolto avviene in estate ma in alcuni casi può prolungarsi fino all'autunno.

INTEGRATORI ALIMENTARI³⁰

INGREDIENTI:

- 1 l di acqua
- 2 cucchiaini di zucchero o miele (20 g)

Note

² <http://www.nonsprecare.it>

³⁰ "Nutrirsi per lo sport", COOP.

- 200 ml di succo di arancia, ananas o pompelmo (a seconda dei gusti)
- una punta di sale.

Sciogliete tutti gli ingredienti nell'acqua.

Camera di commercio di Torino

Il calendario della frutta e della verdura

MESE	FRUTTA	VERDURA
GENNAIO	Arance, clementine, kiwi, limoni, mandarini, mele, pere, pompelmo	Bietole, broccoli, carciofi, cavolfiori, cavoli, cavolini di Bruxelles, finocchi, radicchio, spinaci
FEBBRAIO	Arance, clementine, kiwi, limoni, mandarini, mele, pere, pompelmo	Broccoli, carciofi, cavolfiori, cavoli, cavolini di Bruxelles, finocchi, radicchio, spinaci
MARZO	Arance, clementine, kiwi, limoni, mandarini, mele, pere, pompelmo	Asparagi, Broccoli, carciofi, cavolfiori, cavoli, finocchi, lattuga, rape, spinaci
APRILE	Arance, fragole, kiwi, mele, pere, nespole, pompelmo	Aglione, asparagi, carciofi, carote, cavolfiori, cavoli, finocchi, lattuga, piselli, ravanelli
MAGGIO	Arance, ciliegie, fragole, kiwi, lamponi, mele, nespole, pere, pesche, pompelmo	Aglione, asparagi, bietole, carote, cipolle, fagiolini, lattuga, piselli, ravanelli
GIUGNO	Albicocche, anguria, ciliegie, fichi, fragole, lamponi, meloni, mirtilli, pesche, susine	Asparagi, bietole, cetrioli, cipolle, fagiolini, piselli, pomodori, ravanelli, sedano, zucchine
LUGLIO	Albicocche, anguria, ciliegie, fichi, fragole, lamponi, meloni, mirtilli, pesche, susine, uva	Bietole, cetrioli, cipolle, fagioli, fagiolini, melanzane, peperoni, piselli, pomodori, ravanelli, sedano, zucchine
AGOSTO	Albicocche, anguria, fichi, lamponi, meloni, mirtilli, pesche, susine, mele, pere, uva	Bietole, carote, cetrioli, cipolle, fagioli, fagiolini, melanzane, patate, peperoni, pomodori, sedano, zucchine
SETTEMBRE	Fichi, lamponi, mele, meloni, mirtilli, pere, pesche, susine, uva	Bietole, broccoli, carote, cavolini di Bruxelles, cetrioli, finocchi, melanzane, patate, peperoni, pomodori, rape, zucca, zucchine
OTTOBRE	Cachi, clementine, kiwi, lamponi, limoni, mele, noci, pere, uva	Bietole, broccoli, cavolfiori, cavoli, cavolini di Bruxelles, carote, cavolini di Bruxelles, finocchi, melanzane, patate, porri, rape, zucca
NOVEMBRE	Cachi, clementine, kiwi, limoni, mele, noci, pere, uva, arance, mandarini, pompelmo, uva	Bietole, broccoli, cavolfiori, carciofi, cavoli, carote, finocchi, porri, radicchio, spinaci, zucca
DICEMBRE	Cachi, clementine, kiwi, limoni, mele, noci, pere, arance, mandarini, pompelmo, uva	Bietole, broccoli, cavolfiori, carciofi, cavoli, finocchi, porri, radicchio, spinaci

I due Sportelli camerale al servizio delle imprese e dei consumatori

La Camera di commercio di Torino, in collaborazione con la sua Azienda Speciale Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino, ha attivato da alcuni anni due sportelli uno a disposizione delle imprese e uno rivolto ai consumatori.

Sportello etichettatura e sicurezza alimentare per le imprese

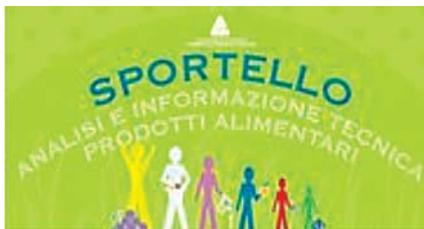


L'assistenza viene fornita gratuitamente da personale qualificato ed esperto nel settore alimentare per supportare le imprese agro-alimentari del territorio provinciale, aiutandole ad assolvere gli obblighi di legge e allo stesso tempo per contribuire a diffondere un elevato livello di informazione sull'etichettatura, strumento essenziale, per il consumatore, per effettuare scelte consapevoli.

Le imprese agroalimentari interessate potranno, inoltre, usufruire dell'abbattimento del 50% dei costi sostenuti in ambito analitico ai fini della stesura di 1 etichetta nutrizionale di base e completa, realizzata presso il Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino. Per usufruire del servizio le aziende alimentari dovranno inoltrare i quesiti oppure richiedere un appuntamento, utilizzando l'apposito modulo dispo-

nibile sul sito internet www.to.camcom.it/etichettatura, da inoltrare tramite posta elettronica all'indirizzo: etichettatura@to.camcom.it.

Sportello Attività di analisi e informazione tecnica per consumatori e *nuove imprese*



L'iniziativa prevede la possibilità, ai consumatori della provincia, di ricevere informazioni ed effettuare eventuali analisi sui beni destinati all'uso privato e

che non sono o non saranno immessi sul mercato (es. olio, vino, confettura, miele, ecc.).

I consumatori possono usufruire dell'abbattimento del 50% dei costi sostenuti dal privato per il servizio di analisi e l'abbattimento degli interi costi di consulenza realizzati presso il Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino.

Da quest'anno, in via sperimentale, lo sportello è aperto anche a quei soggetti che non sono ancora qualificabili come imprese / imprenditori ma che vogliono valutare se il loro prodotto alimentare, attualmente non ancora commercializzato, possa essere oggetto di una futura attività di impresa e quindi diventare un prodotto commercializzabile.

Per accedere al servizio, che è svolto su appuntamento, è possibile inviare una mail a esperto.risponde@lab-to.camcom.it oppure contattattare i seguenti numeri telefonici 011.6700 212 - 241. Per ulteriori informazioni: www.lab-to.camcom.it/Prodotti_Alimentari.

SPRECHI ALIMENTARI



Il volume fa parte della collana **“Guide ai diritti”** che la Camera di commercio pubblica nell’ambito della sua attività di regolazione del mercato, prevista dalla Legge 580/93. L’obiettivo è quello di diffondere, attraverso uno strumento chiaro e semplice, la conoscenza delle norme basilari a tutela del mercato, affinché consumatori e imprese possano instaurare delle relazioni corrette e consapevoli dei propri diritti, sui temi di maggior discussione.



PIÙ T'INFORMI PIÙ RISPARMI



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

GUIDE AI DIRITTI