# LA CORSA ALL'ALIMENTAZIONE SANA E NATURALE

Accresce sempre di più l'attenzione verso quello che mettiamo sulle nostre tavole e gli ingredienti contenuti nei prodotti che acquistiamo, aumenta l'interesse verso il biologico e allo stesso tempo sale l'allarmismo nei confronti di alcune sostanze. Si è sicuramente riscontrato un cambiamento nella nostra alimentazione nel corso del tempo: una volta non ci si preoccupava di conoscere gli ingredienti contenuti nei biscotti o se una zucchina era stata coltivata utilizzando sostante chimiche; oggi invece si tende sempre di più a guardare verso il prodotto "sano" e "naturale". Probabilmente la causa di questo cambiamento è da attribuire al progresso nella scienza così come ad una maggiore consapevolezza del consumatore. Nel corso dei decenni sono infatti aumentati gli studi relativamente a ciò che è o non è dannoso per l'organismo e per l'ambiente e, con l'era di internet, l'accesso alle informazioni è diventato molto più semplice. Per questo motivo non ci si affida più solamente alla pubblicità di un determinato prodotto, che ne promuove le qualità, ma si cerca sempre di sentire un'altra campana. Quindi si può dire che, in questo senso, oggi si è un po' meno ignoranti di qualche decennio fa.

Negli ultimi anni però è particolarmente cresciuto l'allarmismo per la presenza di determinate sostante nei nostri alimenti, apparentemente dannose per il nostro organismo, e questo a causa di un sempre più pressante bombardamento mediatico. Ecco quindi che molte aziende vantano l'assenza nei loro prodotti di sostanze quali l'olio di palma, i coloranti, il glutine, etc. Questo può generare una certa confusione, alimentata dal fatto che, le notizie in proposito, raccolgono pareri spesso discordanti. In questi casi è quindi sempre meglio rivolgersi a qualcuno esperto del settore che ha effettuato studi a riguardo.

Abbiamo quindi chiesto a tre esperti il loro parere, sperando che questo aiuti a chiarire le idee, almeno in parte, sull'argomento: il dottor **Antonio De Palma**, medico esperto in omeopatia e medicina naturale, il dottor **Patrizio Tatti**, medico esperto in diabetologia ed endocrinologia, e **Elisa Vignali**, studentessa in biotecnologie molecolari ed industriali. Gli esperti diranno quindi la loro in ambito alimentare e ambientale, chiarendo i dubbi più frequenti ed esponendo i pro e contro di ogni aspetto; tutti e tre parleranno del tanto chiacchierato **olio di palma**, all'interno di una controversia da quando è entrata in vigore il regolamento europeo che sancisce l'obbligo di specificare che tipo di olio o grasso vegetale è presente nell'alimento (12 dicembre 2014).

## LA PAROLA AGLI ESPERTI

# ALIMENTI SOTTO ACCUSA

**di Antonio De Palma**
Ex Dirigente Medico ASL RM1,
Medico esperto in omeopatia
e Medicina Naturale e Psicoterapeuta

## Facciamo chiarezza su un tema dove spesso le informazioni sono contraddittorie e creano confusione nei pazienti

È ormai prassi comune ricevere dai media una miriade di informazioni spesso contraddittorie sull'alimentazione. Tutto questo genera nel pubblico un senso di frustrazione e di confusione.
Una delle richieste più frequenti che viene rivolta al proprio medico è infatti la seguente: **ma cosa devo mangiare** per guarire da un certo disturbo o semplicemente per stare bene ai fini preventivi? Gli stessi medici a volte si trovano in imbarazzo nel dare una risposta certa, in quanto gli studi che vengono da essi visionati sono spesso contrastanti.
È ovvio che molta di questa confusione deriva dagli interessi di parte dell'industria alimentare, che spesso sponsorizza ricerche che non utilizzano i severi criteri scientifici cui dovrebbero essere sottoposte per divenire affidabili. Ne consegue che per fare chiarezza occorre non solo essere competenti, ma studiare a fondo la materia e separare il grano dal loglio, come da evangelico suggerimento.
Con questo articolo analizziamo gli alimenti sotto accusa, cioè quei cibi sui quali i media sono particolarmente contrastanti nella valutazione, generando così nel pubblico quella confusione da cui è necessario uscire definitivamente.
Prima di fare una disamina alimento per alimento, è opportuno prendere in considerazione un disturbo ormai molto diffuso e molto pericoloso per la salute: **la dipendenza alimentare.** Tale patologia è strettamente legata ad alcuni tipi di alimenti che, proprio per questo, rientrano nella categoria degli alimenti sotto accusa.

Come ogni dipendenza, quella alimentare porta le persone che ne sono affette a non avere più il controllo sulla qualità e sulla quantità del cibo che ingeriscono: una vera compulsione che non può essere frenata dalla ragione. Gli alimenti coinvolti in tale patologia, che porta come conseguenza a malattie dell'apparato digerente e soprattutto all'obesità con i relativi pericoli di diabete, malattie cardiovascolari e tumorali, sono i seguenti: **cibi molto salati** (ad es. patatine fritte) **e cibi molto zuccherati** (merendine e dolciumi vari), **oltre ai cereali e ai grassi raffinati** (pane, pasta, riso bianco, oli raffinati).
Questi alimenti che se assunti in modica quantità non apportano gravi danni, hanno però la capacità di creare assuefazione e, nei soggetti predisposti per motivi genetici o psicologici, diventano pericolosi e nocivi.

**Zucchero, un ciclo senza fine**

Il meccanismo che crea assuefazione, per quanto riguarda **lo zucchero e i dolciumi**, risiede nella capacità di tali alimenti di innalzare velocemente la glicemia nel sangue, con conseguente sferzata di energia per muscoli e cervello. Effetto, però, del tutto transitorio che stimola la secrezione di grandi quantità di insulina. Quest'ultima, per controreazione, abbassa poi drasticamente la glicemia stessa, ingenerando un bisogno irresistibile di assumere nuovamente zucchero, in un ciclo senza fine.
Inoltre, viene stimolata la produzione di **serotonina,** che è l'ormone che innalza il tono dell'umore, perché l'eccesso di insulina fa penetrare nelle vie sanguigne molto **triptofano** che è appunto un precursore di tale neurotrasmettitore. Il cervello si assuefà facilmente a tale sensazione di benessere e chiede sempre più zuccheri, perché senza di essi i valori di serotonina divengono patologicamente insufficienti.

**Grassi, buoni e cattivi**

I grassi, invece, sotto forma di oli raffinati, stimolano la produzione intestinale in eccesso di **endocannabinoidi** (sostanze del benessere) che, a loro volta, arrivando al cervello, lo condizionano a richiedere ancora altri grassi per riprodurre tale effetto piacevole, da cui derivano però rischi di obesità con i conseguenti danni. Anche la produzione di **dopamina** viene stimolata dai cibi presi in esame e questo è un altro neurotrasmettitore implicato nelle sensazioni di energia, voglia di porsi e di raggiungere obiettivi, gratificazione nel riuscire. Il problema non è, dunque, aver prodotto tali sostanze benefiche, ma averne prodotto un quantitativo eccessivo, tale da comportare la creazione di un cortocircuito cerebrale. Si tratta, peraltro, di cibi poveri di sostanze vitali, la cui assunzione incontrollata può generare, come già esposto, obesità e malattie gravi.
Detto della dipendenza alimentare, passiamo a concentrarci su alcuni alimenti specifici e cominceremo con i grassi.
Il primo grasso sotto accusa, al momento attuale, sembra essere l'olio di palma; almeno, stando al bombardamento dei media.
Ebbene, prima di vagliarlo a fondo, va detto cos'è il punto di fumo. Esso è definito come la temperatura alla quale un grasso passa dallo stato liquido o solido allo stato gassoso. Più è alta tale temperatura e minori sono i rischi di formazione di sostanze **tossiche,** tra le quali spicca l'acroleina, accusata di essere cancerogena.

Poiché, questo olio, quando raffinato, ha un alto punto di fumo che corrisponde a circa 240 gradi, viene usato con grande frequenza dalla maggior parte delle industrie alimentari nella produzione dei vari prodotti da forno. Inoltre, è economico, insapore, incolore, digeribile.
Per fare dei confronti, possiamo dire che l'olio di oliva ha un punto di fumo sui 210 gradi (ancora molto buono), ma ad esempio l'olio di girasole lo raggiunge a 130 gradi circa e perciò è sconsigliabile per le fritture o per i prodotti che necessitano di cottura.
Tuttavia, l'olio di palma, secondo alcuni ricercatori, non arriva a produrre acroleina ma, assorbendo calore, libera altre sostanze possibilmente incriminate di cancerogenesi, come il glicidolo. Oltre a tutto, la raffinazione elimina tutte le proprietà positive di questo olio. Infatti, l'olio di palma estratto dai frutti e non raffinato ha un colore arancio dovuto ai carotenoidi (vitamina A) e molti antiossidanti come la vitamina E che vanno persi col processo di raffinazione. Stessa cosa avviene all'olio di palma estratto dai semi di questa pianta (olio di palmisto) che ha invece colore biancastro.
La presenza, inoltre, nella sua composizione di grassi saturi per quasi il 50% non depone per un suo utilizzo in chi presenta colesterolo e/o trigliceridi più alti della norma, o in chi vuol fare prevenzione dalle malattie cardiovascolari. Sappiamo, infatti, che i grassi saturi sono implicati in tali patologie, almeno che non si accoppino agli antiossidanti, ma questi ultimi vengono eliminati per buona parte nei processi di raffinazione e perciò non riescono a controbilanciare gli eventuali danni provocati da un eccesso di presenza di grassi saturi.
Passiamo ora ad un secondo accusato nella famiglia dei grassi: l'olio di cocco. Per molto tempo questo alimento è stato giudicato pericoloso, in quanto possiede un alto tenore di grassi saturi (90%!), ma non sono stati fatti i conti con la parte restante. In effetti, la quantità di grassi a media catena, tra cui l'acido laurico, sono di grandissima utilità per il corpo umano. Questo sempre a patto di trovarci di fronte ad un olio di cocco vergine di origine biologica. Infatti, l'acido laurico è un potente antivirale, antibatterico ed antifungino, in particolare nei riguardi dell'infestazione da candida.
Inoltre, si è visto che i grassi a media catena sono molto efficaci nel controllo del peso (sono definiti "brucia grassi" e soprattutto sono in grado di aiutare lo smaltimento del grasso addominale, quello maggiormente incriminato nella genesi di molte malattie). Ai fini terapeutici, tale olio (che si presenta solido a medie temperature) va assunto nella quantità di due cucchiai al dì, ma solo in sostituzione di altri grassi da condimento e non in aggiunta, per evitare un possibile sovraccarico calorico.
Pare che lo Sri Lanka sia il paese col più alto consumo di olio di cocco e la più bassa percentuale di malattie cardiache! Traggono, inoltre, beneficio dall'olio di cocco la tiroide ed il sistema endocrino; si ha un miglioramento del colesterolo HDL, cioè di quello definito "buono" e una certa diminuzione della pressione sanguigna. I grassi a catena media, peraltro, vengono subito metabolizzati e tendono a non accumularsi nei tessuti, ma a trasformarsi in chetoni,

a loro volta utili in chi soffre di epilessia. A livello locale l'olio di cocco migliora il tono della pelle, contrastando le rughe, controlla la produzione di forfora, protegge i denti (oil pulling).
Un terzo ed ultimo olio che analizzeremo in questo articolo è l'olio di riso. Esso viene ricavato dalla parte esterna del chicco e dal germe, per spremitura a freddo. Questo grasso viene ritenuto un toccasana per l'apparato cardiocircolatorio, in quanto contiene vitamina E che è una sostanza antiaggregante del sangue e che possiede, in più, una forte valenza antiossidante contro i famosi radicali liberi. A rinforzare tale effetto interviene un altro potente antiossidante contenuto nel grasso in questione: il gamma orizanolo, capace di prevenire gli attacchi cardiaci.
A livello locale il gamma orizanolo rivitalizza la pelle e la protegge dai raggi ultravioletti, potendolo perciò usare l'estate, al posto delle creme solari, piene spesso di additivi non proprio salutari.
Inoltre, questo olio contiene fitosteroli, che diminuiscono l'assorbimento del colesterolo alimentare e contemporaneamente ne inibiscono la produzione endogena in eccesso da parte del fegato.
Un altro punto a favore è il suo alto punto di fumo (254°) che lo rende ottimale per la frittura e la cottura in generale.
Dunque abbiamo sfatato i miti negativi sull'olio di cocco, abbiamo solo parzialmente confermato alcune perplessità sull'olio di palma e infine abbiamo promosso l'olio di riso che non è stato messo sotto accusa, quanto piuttosto misconosciuto nelle nostre mense, essendo invece di grande utilizzo in Oriente. Qui, non a caso, prima dell'imbarbarimento dei fast food, si registravano indici molto più bassi rispetto all'Occidente per le malattie tumorali e cardiache. Questo a causa dell'utilizzo dell'olio di cocco e di riso ed anche di quello di palma, ma da estrazione e coltivazione naturali, senza la pessima abitudine occidentale di manipolare e raffinare il cibo.

# INTENSIVA O BIOLOGICA?
## Due sistemi agricoli a confronto in materia di sostenibilità ambientale

**di Elisa Vignali**
Studentessa in Biotecnologie molecolari e Industriali presso l'Università degli studi dell'Insubria

Il progresso scientifico e tecnologico raggiunti da una società si riflettono in tutti i settori che la caratterizzano. Anche il settore agricolo ha subito una profonda evoluzione in seguito allo sviluppo di nuove conoscenze e di nuove tecniche di coltivazione. Se inizialmente predominava la cosiddetta "agricoltura di sussistenza", che permetteva di produrre una quantità di cibo sufficiente al sostentamento di piccoli nuclei, oggi questo tipo di sistema agricolo è stato per lo più superato da un sistema intensivo e fortemente meccanizzato, che ha consentito di aumentare enormemente le rese di produzione e soddisfare un mercato più ampio. Per ottimizzare i raccolti, il sistema agricolo intensivo utilizza in modo spesso indiscriminato sostanze chimiche (erbicidi, pesticidi, fertilizzanti) che possono essere causa di danni diretti all'ecosistema e intaccare indirettamente anche la salute umana.

L'"inquinamento chimico" è un concetto piuttosto recente tanto che la sua introduzione può essere fatta risalire al 1962, anno di pubblicazione del libro Primavera silenziosa da parte della biologa e zoologa Rachel Carson. Nel libro vengono denunciati gli effetti deleteri di alcune sostanze chimiche tra cui l'insetticida para-diclorodifenil-tricloroetano, meglio conosciuto con la sigla "DDT", la cui produzione ed utilizzo vennero banditi in Italia e negli Stati Uniti agli inizi degli anni '70.
Da quel momento diversi organi legislativi nazionali ed internazionali si sono impegnati per migliorare la regolamentazione dell'immissione di sostanze chimiche nell'ambiente, colmando il vuoto normativo fino ad allora esistente.

La tematica dell'inquinamento ambientale è articolata e complessa; infatti, nonostante la positiva svolta nella regolamentazione delle sostanze chimiche e l'approfondimento degli studi sulla loro tossicità, resta difficile arginare gli effetti a lungo termine causati da quelle sostanze immesse nell'ambiente prima che si conoscesse la loro reale pericolosità e venissero bandite.

Al sistema agricolo intensivo si oppone il cosiddetto sistema "biologico", che limita lo sfruttamento delle risorse (come il suolo e l'acqua) ed ammette esclusivamente l'impiego di sostanze naturali per la fertilizzazione dei suoli o per il controllo delle specie infestanti.
La recente visibilità acquisita dall'agricoltura biologica può dare al consumatore la percezione che sia stato introdotto un nuovo sistema agricolo, ma l'agricoltura biologica ha invece il sapore del passato e rispolvera le pratiche agricole della tradizione.

Sorge dunque spontaneo chiedersi se questo sistema agricolo che cerca di cancellare circa due secoli di storia dell'agricoltura in nome di una maggiore salvaguardia dell'ambiente sia effettivamente applicabile nella società moderna e quali vantaggi potrebbe offrire.
Secondo l'Organizzazione per il Cibo e l'Agricoltura delle Nazioni Unite (FAO) l'agricoltura biologica, se adeguatamente applicata, potrebbe contribuire ad aumentare la disponibilità di cibo in certe aree del pianeta. Il tema della sicurezza alimentare non riguarda infatti solo la capacità di produrre cibo ma anche la possibilità di accedere al cibo prodotto.
Secondo il più recente report pubblicato nel 2015 dalla FAO, la produzione alimentare globale è più che sufficiente per nutrire la popolazione mondiale; tuttavia circa 795 milioni di persone sono costrette a vivere in condizioni di indigenza, a causa di una cattiva gestione politico-economica.
Il vantaggio del sistema agricolo biologico non riguarderebbe tanto le rese produttive ma piuttosto il fatto che la conversione in certe aree del mondo ad un'agricoltura di sussistenza renderebbe maggiormente accessibile il cibo agli stessi produttori, riducendo la loro dipendenza dal mercato estero. In particolare, è stato stimato che nelle aree pluviali l'agricoltura biologica potrebbe perfino incrementare le rese attuali di produzione, mentre rimarrebbero circa uguali o addirittura si ridurrebbero nelle terre irrigate e nei paesi industrializzati.

La bassa resa produttiva dell'agricoltura biologica è uno dei principali fattori che determina gli alti prezzi dei suoi prodotti. Altri fattori sono la richiesta di molta manodopera in sostituzione della lavorazione meccanica, i costi di trasporto e le spese pubblicitarie necessarie per sostenere la catena di distribuzione dei suoi prodotti. Infine, il prezzo elevato dei prodotti biologici serve a compensare i bassi rendimenti finanziari dei periodi di rotazione delle colture che sono necessari per ricostituire la fertilità del suolo.

Il divario tra il mondo dell'agricoltura intensiva (sensibile alle esigenze di mercato) e quella biologica (sensibile alla salvaguardia dell'ambiente) risulta quindi molto ampio ma, di fronte ai numerosi problemi ambientali direttamente connessi all'agricoltura (desertificazione, erosione del suolo, approvvigionamento di acqua e rischio di perdita della bio-diversità presente in alcuni ecosistemi per destinare i terreni a mono-colture) è fondamentale riuscire a sviluppare un sistema agricolo tanto efficiente quanto eco-responsabile.

Emblema della gravità del problema ambientale che deve essere af-

frontato è il caso delle piantagioni di palma da olio, una mono-coltura che secondo uno studio dello scorso anno della statunitense Duke University si sta espandendo dal Sud-Est asiatico all'Africa, all'America centro-meridionale e ai Caraibi, aumentando in tre diversi continenti il rischio di perdita di foreste e di specie di uccelli e mammiferi vulnerabili. Inoltre, sebbene questo caso abbia monopolizzato l'interesse mediatico solo recentemente, si stima che tra il 1990 e il 2005 fossero già stati deforestati almeno 1 milione di ettari di foresta (10.000 kmq) in Malesia e almeno 1.8 milioni di ettari (18.000 kmq) in Indonesia per far posto a questa coltivazione.
Una soluzione vincente per conciliare le esigenze di mercato con quelle ambientali potrebbe essere la diversificazione del tipo di agricoltura in base alle caratteristiche territoriali. Essenziale inoltre è l'impegno governativo nel controllare che avvenga una corretta gestione del territorio e vengano applicate le leggi vigenti per la sua protezione.

Infine, parlando di agricoltura non si può non citare la proposta, fortemente dibattuta, di incentivare gli studi e l'introduzione sul mercato di colture geneticamente modificate. I vantaggi di queste colture riguarderebbero la possibilità di ottenere piante intrinsecamente resistenti agli agenti infestanti senza che si ricorra all'uso di erbicidi/pesticidi, oltre che alla possibilità di ottenere piante bio-fortificate, ovvero in grado di produrre quantitativi superiori di un certo micronutriente essenziale. Tra gli esempi più noti di piante geneticamente modificate approvate e commercializzate in alcuni Paesi vi sono il "Mais BT" e il "Golden rice". La prima è una varietà di mais che è stata resa geneticamente resistente all'attacco di insetti infestanti, mentre la seconda è una varietà di riso in grado di accumulare il precursore della vitamina A fino a 23 volte in più rispetto alla sua controparte non modificata.
Le principali preoccupazioni circa la diffusione di colture geneticamente modificate riguardano la possibilità che queste piante impattino sulla biodiversità locale o riescano a trasmettere ad altri organismi quei marcatori di resistenza agli antibiotici che sono presenti nella loro sequenza genetica come "residuo" della manipolazione che hanno subito.

In conclusione, se da un lato la severità del problema dell'insostenibilità ambientale di certe pratiche agricole è tale da rendere inevitabile compiere un ulteriore passo nella storia dell'evoluzione agricola, dall'altro resta la possibilità di scegliere se tale passo vada fatto "in avanti" o "indietro".

# INGREDIENTI ALIMENTARI, COME È CAMBIATO IL NOSTRO CIBO

**di Patrizio Tatti**
direttore della unità operativa di endcrinologia e Diabetologia della AUSL RMH Roma
www.patriziotatti.it

## Additivi, coloranti, integratori: sostanze da conoscere per sapere cosa mangiamo

Dopo la metà dello scorso secolo l'industria agroalimentare ha cambiato le sue caratteristiche e, parallelamente alla semi-scomparsa degli esercizi di piccole dimensioni (drogherie, panetterie), la distribuzione del cibo si è centralizzata nei supermercati.
Analogamente, la gestione del cibo dal produttore al mercato ed al consumatore è cambiata, e sono comparse grosse industrie alimentari che raccolgono e lavorano il cibo e lo trasportano anche per lunghe distanze. Il supermercato non compra dal produttore più vicino, ma da quello più conveniente, anche se questo significa lunghi viaggi con camion frigoriferi. Un esempio, deprecabile, è rappresentato dai ben noti pomodori cinesi che compriamo in Italia. Questo cambiamento sociale ha comportato la necessità di introdurre tecnologie di conservazione e di miglioramento "estetico" del prodotto alimentare, che viene venduto in un mercato altamente competitivo.
Un aspetto base di queste tecnologie è rappresentato dall'introduzione negli alimenti di alcuni ingredienti che legittimamente suscitano perplessità nel consumatore. In questo articolo analizzeremo alcuni di questi ingredienti.
Additivo è in generale qualunque sostanza aggiunta al cibo, ma esiste anche una definizione legale più restrittiva che ha l'obiettivo di ricondurre all'approvazione sanitaria qualsiasi sostanza.
Gli **additivi alimentari** sono attualmente visti con preoccupazione e sospetto. Certamente sarebbe utile evitarli, ma dovremmo coltivare direttamente il vegetali, raccoglierli, pulirli, se il caso tritarli, passare molte ore a cuocerli ed eventualmente inscatolarli. Gli stessi processi complicati valgono per il cibo di derivazione animale.
Oggi i consumatori richiedono un cibo che sia saporito, nutriente, sicuro, conveniente, attraente, colorato ed economicamente conveniente. Gli additivi alimentari ed i progressi tecnologici hanno permesso di ottenere questo risultato.
Esiste un'enorme quantità di additivi e la Food and Drug Administration (FDA) mantiene una lista di più di 3000 di queste sostanze e classifica come GRAS, acronimo di Generally Recognized As Safe, quelle già note e, se non ben conosciute, attiva uno studio meticoloso dei dati sperimentali esistenti.

Gli additivi espletano una varietà di funzioni utili che sostanzialmente sono:
**-Mantenere e migliorare la sicurezza e la freschezza di un prodotto.** Bloccano muffe, batteri, funghi, e quindi mantengono la qualità del cibo. Permettono di controllare la contaminazione, in particolare quella micidiale da botulismo. Gli antiossidanti impediscono l'irrancidimento dei grassi e degli olii e il cambiamento di colore di alcuni frutti, come le mele, quando esposti all'aria.

**-Mantenere e migliorare il valore nutrizionale.** Si tratta di un ottimo sistema per ridurre la malnutrizione in tutti i paesi del mondo, in particolare quelli con difficoltà economiche. In generale si aggiungono vitamine, minerali e fibre. Un esempio è l'aggiunta di vitamina D nel latte ed altri prodotti nei paesi nordici dove l'esposizione al sole è necessariamente limitata.

**-Migliorare gusto, aspetto e consistenza.** Le spezie, gli insaporitori naturali e artificiali, e i dolcificanti si aggiungono per migliorare il gusto del cibo. I coloranti per migliorare l'aspetto. I lieviti aumentano lo spessore dei cibi. Alcuni additivi controllano acidità ed alcalinità. Alcuni ingredienti migliorano il gusto di cibi che hanno scarso contenuto di grassi.

**Gli additivi possono essere diretti o indiretti.** I primi sono quelli aggiunti al cibo con uno scopo preciso. Gli indiretti sono i "contaminanti" che vengono inglobati nei cibi durante la manipolazione, l'immagazzinamento o per contatto con gli involucri.

Quest'ultimo non è un problema minore. **I contenitori a temperature elevate possono rilasciare composti tossici.** Questo accade molto spesso nel trasporto dei cibi perché i camion frigoriferi non funzionano bene. In teoria l'industria agroalimentare dovrebbe dimostrare la sicurezza dei contaminanti indiretti, ma se le condizioni ambientali variano il discorso viene a decadere.
I coloranti sono pigmenti o sostanze che si aggiungono ai cibi.

**Loro obiettivo è:**
**-Bloccare la perdita di colore** conseguente all'esposizione della luce, all'aria, alla temperatura, all'umidità e alle condizioni di immagazzinamento.
**-Correggere le naturali variazioni di colore.**
**-Potenziare i colori naturali.**
**-Colorare cibi non colorati.** Ad esempio la margarina ricava il colore giallo dai coloranti, stessa cosa avviene per il colore marrone della Coca Cola.

In genere i coloranti non naturali devono essere certificati, quelli naturali non necessitano di certificazione (caramello, beta carotene ecc.).
Ovviamente la quantità degli addi-

tivi deve essere rigorosamente controllata e per questo esistono norme precise di legge.
La sofisticazione ha numerosi aspetti, con anche implicazioni legali. Quella che interessa il consumatore è la sofisticazione propriamente detta, che consiste nell'aggiungere all'alimento sostanze estranee alla sua composizione con lo scopo di migliorarne l'aspetto o di coprirne difetti o di facilitare la parziale sostituzione di un alimento con un altro (per esempio l'aggiunta a carni alterate di coloranti in grado di ravvivarne il colore, l'impiego di coloranti per far apparire la pasta all'uovo una comune pasta, l'aggiunta di olio di semi all'olio d'oliva, la mozzarella trattata con perossido di benzoile per sbiancarla).

In questo caso l'elemento distintivo è la frode. La sofisticazione, insieme all'adulterazione, l'alterazione e la contraffazione, fa parte delle frodi alimentari.

Altro aspetto di interesse per i consumatori è l'uso di sostanze naturali e comunemente in uso che potrebbero essere nocive. Ne citiamo alcune.

**Olio di Palma.** È la sostanza più comunemente usata e certamente presente nella maggior parte dei prodotti che troviamo nei supermercati. La pericolosità di questa sostanza è di tipo ambientale e personale. La pericolosità ambientale consiste nell'estesa deforestazione che danneggia gravemente la biodiversità e gli ecosistemi. Anche l'enorme quantità di alberi bruciati causa gravi danni da smog, soprattutto in Indonesia. Inoltre in quei paesi c'è lo sfruttamento umano: i bambini invece di andare a scuola vengono impiegati nella raccolta delle palme, con paghe miserabili. Spesso questi bambini presentano deformità scheletriche e danni della pelle legati a questa attività impropria.
C'è poi il riflesso sulla salute del consumatore. L'olio di Palma per scopi alimentari viene riscaldato a temperatura superiore a 200°C e libera i "Glycerol Fatty Acid Esters" (GE) che hanno potere cancerogeno o quanto meno accelerano la diffusione delle metastasi. Questo non accade, o accade in grado molto minore, con altri olii, in particolare il nostro olio di oliva, che però purtroppo è insufficiente per il consumo mondiale ed è anche molto più costoso. La famosa Nutella è stata re-

**I polifosfati.** Si definiscono collettivamente polifosfati più sostanze chimicamente simili che vengono largamente usate nell'industria agroalimentare, in particolare nel vino, nei salumi, nel pesce e via dicendo. Hanno numerosi effetti negativi sul tratto gastrointestinale, sul metabolismo del calcio, sull'assorbimento di ferro e di fosfati. In soggetti predisposti potrebbero accelerare l'osteoporosi e sono stati implicati nella sindrome di iperattività del bambino. Non sono invece noti ef-

**Il glutine.** Miscela proteica colloidale, viscosa ed elastica, formata prevalentemente da gliadina e glutenina. Si forma durante l'impasto di farine di cereali con acqua e viene usata per alimenti speciali e anche nell'apprettatura dei tessuti, nell'industria degli adesivi e della carta. È presente in alcuni cereali (frumento, segale, orzo, avena, farro, spelta, kamut, triticale) e il suo effetto negativo principale nei soggetti predisposti è l'atrofia dei villi intestinali che porta malessere e diarrea.
Per la diagnosi si usano test sierologici: Anticorpi anti-gliadina (AGA), Autoanticorpi anti-endomisio (EMA), Autoanticorpi antitransglutaminasi (tTGA), test genetici ed eventualmente la biopsia intestinale, che attualmente è alquanto superata.
Si sta però osservando un aumento del numero di soggetti con modesti disturbi gastrointestinali che, pur avendo test per celiachia negativi, ritornano alla normalità eliminando il glutine dalla dieta. Questa osservazione porterà in futuro ad una ridefinizione della malattia e verranno inclusi questi casi "borderline" tra coloro che devono essere trattati e che potranno beneficiare di aiuti da parte del Sistema Sanitario.

Un ultimo aspetto è rappresentato dagli integratori alimentari, ovvero sostanze che nei soggetti malnutriti o iponutriti, per qualsiasi causa, "integrano con nutrienti quello che manca nella dieta".
Il concetto di "malnutrizione" è complesso e non vale solo per i soggetti magri. Anche soggetti normopeso, ma con scarsa massa magra, possono essere malnutriti. Spesso lo sono gli anemici, indipendentemente da quanto pesano, ma la malnutrizione può comparire per disturbi psichici che hanno impatto sull'alimentazione, come la bulimia e la bulimarexia; oppure per malattie croniche o per diete troppo rigorose e non controllate.

In tutti questi casi gli integratori sono molto utili, sia sul piano curativo che preventivo. Ad esempio l'associazione di vitamina B6 e cisteina è molto utile per prevenire la caduta dei capelli e lo sfaldamento delle unghie nelle diete. Lo stesso vale per il ferro ed altri minerali.