

## **Prefazione**

Terra e Cibo - Risorse inestimabili in un percorso di Salute.

L' idea di questo libro è nata dalla corale richiesta di molte persone di poter leggere e conservare i preziosi contenuti degli interventi del prof Maurizio Grandi , tenutisi a Barolo nell 'ambito del " Progetto Salute ". Un percorso importante che ha avuto il suo esordio due anni fa, quando il Comitato genitori delle scuole di Barolo, le Associazioni Gioco anche io e il Grappolo **in collaborazione con la Scuola ed il Comune di Barolo**, avendo a cuore la salute dei bambini , dei loro genitori e degli anziani , proposero di affrontare tale argomento **tentando di avvicinare tutta la popolazione** al delicato tema del Cibo . Cibo come nutrimento , rispetto per l 'ambiente , condivisione , emozione , valore sociale ed economico . Cibo come Salute . Un tema di estrema importanza ed attualità , che il prof Maurizio Grandi ha descritto con molta precisione è notevole incisività . A tutti noi il compito di trarne le dovute considerazioni e i conseguenti comportamenti .

*“To safeguard the future of the planet and the right of future generations everywhere to live healthy and fulfilling lives. This is the great development challenge of the 21<sup>st</sup> century. Understanding the links between environmental sustainability and equity is critical if we are to expand human freedoms for current and future generations”.*

*Carta di Milano*

## **Prologo**

Oggi come ieri,

l'alimentazione è un crocevia di competenze, di saperi, di ricerche.

Gli specialisti che si occupano di questa disciplina provengono da molteplici campi di ricerca e di competenze : sono medici, nutrizionisti, fisiologi, biochimici, chimici alimentari, tossicologi, dietologi, agronomi, botanici, studiosi del metabolismo e dell'assimilazione, ma anche archeologi, antropologi, etnologi, sociologi, storici, psicologi.

In ogni cultura d'ogni epoca, l'alimentazione è al centro di qualsiasi discorso e riflessione sul corpo e la salute. “Mangiare” può essere tanto nutrire il proprio corpo quanto metterlo in pericolo : contrariamente agli animali, infatti, l'Uomo non dispone di alcun comportamento selettivo nei confronti del cibo e i suoi effetti sono sempre incerti. Questa incertezza, che sembra degli onnivori, viene superata dalla cultura ossia dalle usanze e dalle tradizioni che definiscono l'alimento come “farmaco” o come veleno.

Lo studio dei fenomeni alimentari non si limita a una mera indagine sulle modalità di funzionamento dell'apparato digerente, ma chiama necessariamente in causa ance, e soprattutto, il concetto di organismo considerato nella sua interezza tanto fisiologica quanto socio-comportamentale.

La ricerca del libro così concepita rientra pertanto nell'ambito dell'antropologia della salute, fenomeno culturale e sociale.

## Introduzione

Nella tensione a rischio di conflitti, la Pace, la Dignità dell'Uomo, oggi quanto mai, vanno costruite attraverso la Cultura e il Cibo.

Il consumismo è un lusso che deve lasciare spazio a sensibilità, individuale e collettiva, protezione del bene comune, della giustizia sociale, dell'equilibrio ambientale, per una Popolazione che nel 2050 arriverà a 9 miliardi di Persone, con risorse alimentari e idriche insufficienti.

Per produrre un chilo di carne sono necessari 20 mila litri d'acqua, 1.000 per un chilo di cereali. Gli animali da macello trasformano in carne da consumare meno del 10% del cibo che ricevono. 50% dei cereali, 75% della soia, nel mondo, servono a sfamare 4 miliardi di animali, che nutrono 1 miliardo di Persone.

Nel 2050, le rese di mais, frumento e riso diminuiranno del 12%, su scala globale.

La storia del cibo è universale, inseparabile delle interazioni degli esseri umani fra loro e con il resto della natura. La missione di Bligh e l'ammutinamento del Bounty, riassumono lo sforzo, agli albori dell'epoca moderna, di spostare alimenti in punti diversi del globo, per venderli, per trapiantare esemplari. Lo "scambio colombiano" di Al Crosby è stata una rivoluzione, un cambiamento strutturale, ma anche la peggiore alterazione mai inflitta dall'Uomo alla Natura. Fino al XVI secolo, l'evoluzione aveva seguito un corso divergente e il biota, sviluppatosi nell'isolamento, si era differenziato. Con le rotte dei naviganti, diventa convergente.

La prateria americana, che non aveva visto un chicco di frumento fino a quando Juan Garrido al seguito di Colombo, nella seconda spedizione, lo piantò in Messico, diventa il granaio del Mondo. Il caffè etiope è a Giava, Giamaica, Brasile. Il riso in Texas e California. Il vino in California, Australia.

Il problema era ed è anche politico. Chi detiene il controllo della rotta della trasmissione, ne manipola gli effetti, spostando la produzione alimentare e la concentrazione di forza lavoro come conseguenza.

Crebbe la popolazione, il resto di conseguenza, con l'aumento di volume delle messi prodotte, vendute.

Con l'industrializzazione si toccarono

1 miliardo di abitanti, nel 1800,

1 miliardo 600 milioni, all'inizio '900

6 miliardi nel 2000.

Le Città non furono più in grado di sostenere se stesse.

La produzione si “meccanizzò”. Il cibo si “industrializzò”.

Oggi si fa “più veloce” e le famiglie si rivolgono a piatti già preparati “all’esterno”, su standard uniformi.

Con l’abolizione della schiavitù, si costruiscono concimi per mantenere alta la produzione.

A partire dal ciclo solforico, di John Lawes, 1842, ai fertilizzanti azotati, di Frita Haber, 1909.

Oggi, Glifosate, Monsanto.

Le fattorie diventano un trasportatore: “Polli di domani”.

E’ negli USA, 1945, il primo allevamento in batteria, con le vitamine della crescita.

Anonima unità di produzione, confinata in spazi minimi per il massimo risultato con minimo costo.

A fine ‘800, le Persone si ricongiungono attraverso le rotte dei battelli a vapore : James Hill trasporta sui suoi piroscafi, le merci che la linea ferroviaria USA più veloce, attraversando le montagne rocciose, porta all’imbarco per navigare fino al capolinea della transiberiana (1900).

Les epiceries diventarono drogherie, poi supermercati, poi catene. La prima “Home and Colonial Stores” di Lipton, a Glasgow.

Si reinventò la cioccolata: da bevanda di lusso divenne cibo solido per la massa, con la tecnologia di Conrad Van Hhouten che creò la polvere di cacao in Olanda. E le Famiglie Caillier e Nestlé, unite in matrimonio, produssero il cioccolato al latte, in Svizzera.

I Fry di York e i Cadbury di Bournville costruirono le tavolette non per l’infusione, non friabili, secche e prive di duttilità. Era il 1847.

La Nutella di Ferrero è storia recente.

E il Cacao, trasformato, ritorna alle Americhe da cui era partito, nell’espansione offerta con il caffè e il tè.

Dallo status di esclusività a quello di stronca-fame proletario, per la forza lavoro della rivoluzione industriale : vizio accessibile.

E dopo ....

Il trattato transatlantico sul commercio e gli investimenti (Transatlantic Trade and Investment Partnership- TTIP), trattato di libero scambio che l’Unione Europea sta discutendo con gli USA, per uniformare le tariffe e le normative che regolano il commercio e creare una grande area di mercato transatlantico.

Si annunciano le conseguenze sulla salute dei cittadini UE, sia indirette, attraverso interventi sui determinanti sociali ed ambientali di salute, sia dirette, per gli effetti della liberalizzazione dei servizi sanitari. In uno scenario critico per la sanità italiana, con processi di definanziamento del SSN, tagli lineari, aumento dei ticket, blocco del turn over, che minacciano la sopravvivenza stessa di un servizio sanitario pubblico e nazionale. Il rischio è un potenziamento della liberalizzazione dei

servizi sanitari e degli investimenti esteri, consentendo il finanziamento del sistema sanitario privato da parte delle multinazionali. Inevitabile diseguaglianza delle cure e degli accessi ai servizi, basati sulla legge della domanda e dell'offerta, senza garanzie di equità per i cittadini meno abbienti. Oggi, gli stati membri UE hanno differenti SSN, ma nella differenze garantiscono il principio fondamentale dell'universalismo dell'assistenza.

La sicurezza alimentare, in Europa, è garantita dal principio di precauzione, negli USA una sostanza chimica è considerata sicura "fino a prova contraria". Con il TTIP gli standard europei, potrebbero subire una down regulation : a rischio le norme sull'utilizzo degli OGM, dei pesticidi, sul trattamento con ormoni negli allevamenti o con cloro delle carni. L' importazione di cereali OGM o carni agli ormoni e cloro, vendute a prezzi inferiori, potrebbero diventare l'alimentazione principale della popolazione meno abbiente.

Negli accordi preliminari, le controversie fra investitori privati e Paesi aderenti sarebbero gestite da un organo di arbitrato internazionale e non dall'autorità giudiziaria nazionale : le multinazionali potrebbero accusare gli Stati di intralciare il libero mercato.

A settembre 2015, il premio nobel per l'Economia, Joseph Stiglitz, al Parlamento Italiano l'ha definito un pessimo accordo, *"che non favorirà né i cittadini europei né quelli americani ma solo gli investitori, soprattutto statunitensi"*.

## La Storia del Cibo

Nell'evoluzione dell'Uomo, l'alimentazione umana ha subito grandi cambiamenti.

I nomadi, raccoglitori e cacciatori si nutrivano di carne, pesce, uova, miele, cereali, legumi selvatici e frutta e, durante l'infanzia bevevano latte materno. L'invenzione del fuoco fu seguita, in epoca relativamente recente, 10 000 anni fa, dall'abitudine di cuocere molti alimenti.

I tempi dell'evoluzione sono lunghi milioni di anni, la società odierna ha duemila anni di storia. In questo breve arco di tempo sono cambiati costumi, credenze, abitudini. Il visibile ha subito modificazioni, come l'aspetto dell'ambiente, ma il substrato, la dimensione "micro" dell'essere vivente, cambia molto più lentamente. Le leggi dell'evoluzione rimangono le stesse, anche se mangiamo in fast food o cuciniamo piatti "ricchi di gusto" suggeriti in programmi tv o da riviste specializzate.

La ripartizione delle calorie era molto diversa da quella osservata oggi:

gli uomini consumavano tre volte più proteine di noi, con una maggior proporzione di proteine animali.

Assumevano meno lipidi e grassi animali, il rapporto acidi grassi polinsaturi / acidi grassi saturi era a 1,4 oggi lo 0,25. La quantità di glucidi era equivalente, ma priva degli zuccheri industriali, forniti dalla canna da zucchero, la barbabietola e i prodotti lattieri.

La nutrizione era ricca di calcio, potassio, ma povera di sodio.

L'alcool era sconosciuto.

Le fibre vegetali erano tre volte più abbondanti di oggi, la vitamina C, tre volte maggiore che nel XX secolo.

Il cambiamento dello stile di vita, da cacciatori/raccoglitori ad agricoltori e allevatori sedentari, apporta variazioni importanti come:

- . l'addomesticazione dei cereali, principalmente il grano e l'orzo;
- . l'allevamento di mucche e capre, che fornivano latte animale;
- . la cottura di numerosi alimenti.

Aumenta la quantità di nutrimento a disposizione e, con quello, l'indice demografico.

I successivi cambiamenti sono legati allo sviluppo dell'industria agroalimentare:

- . la preparazione degli olii;
- . l'introduzione di sostanze nell'organismo degli animali d'allevamento e delle piante coltivate, costituenti un inquinamento alimentare;

. l'impiego di metodi per accelerare ed intensificare l'allevamento e l'agricoltura con, spesso, una carenza in vitamine e soprattutto in minerali.

Ci troviamo a fronteggiare l'introduzione di nuove macromolecole, per cui gli enzimi e le mucine digestive non sono sempre adatti. La loro specificità ristretta, rende incapaci di metabolizzare correttamente le nuove molecole; difficile ipotizzare mutazioni genetiche a crearne di nuovi, più adatti, in tempi brevi. Improbabile per molecole molto diverse, come isomeri generati dalla cottura, i glucidi L, corrispondenti all'immagine speculare dei glucidi D naturali.

La globalizzazione aggrava i disadattamenti. Prodotti consumati in zone del Mondo da Persone che vivono integrate nel clima e nell'ecologia del luogo sono diffusi in altri luoghi, in climi ed ambienti differenti, in ogni stagione. Se si rompono gli equilibri ecologici e biologici, alcune malattie, eccezionali nel XIX secolo, sono divenute frequenti. E' continuano a crescere.

## L'inquinamento alimentare

Lo studio dell'esposizione delle popolazioni a fonti e tipologie di agenti inquinanti (chimico-fisici e biologici) rappresenta il principale oggetto di studio dell'epidemiologia ambientale.

Il numero di prodotti chimici sintetizzati è in crescita esponenziale:

nel 1930, 1.000.000 ,nel 2004, 400.000.000.

La bomba all'azoto è già esplosa. Non si sa quante vittime abbia mietuto e mieterà e quante generazioni saranno coinvolte in questa catastrofe che si consuma, ignorata dalle masse e dalla scienza medica. Altra causa determinante nella diffusione delle malattie tumorali :l'impiego di antiparassitari che, nell'ultimo dopoguerra, è cresciuto in parallelo con quello dei nitrati.

Nei secoli XIX e XX, l'investimento di capitali necessario ad aumentare la produzione derivò sempre più da società industriali di concimi e mangimi elaborati. Il primo fertilizzante fu inventato da John Lawes nel 1842, sciogliendo apatite in acido solforico.

Nel 1909 Fritz Haber trovò il modo di estrarre l'azoto dall'atmosfera, per ricavarne fertilizzanti azotati. I Suoi entusiasti sostenitori dichiaravano che era stato creato il pane dall'aria.

Oggi nell'acronimo NOOHNOO, il dolore disperato dei Malati di patologie ambientali legati all'azoto.

“ Questi colpiscono creature innocue o addirittura utili all'uomo, come api o altri insetti utili, e attraverso la catena alimentare, uccidono gli animali che dei parassiti avvelenati si cibano”.

Nel 1962 Rachel Carson denunciò lo sterminio causato dai moderni antiparassitari, ma l'interesse dell'industria non diede l'allarme. Solo dopo molti anni, l'impiego agricolo del DDT, di cui la Carson denunciava gli effetti, fu limitato e proibito in alcuni Continenti (1978).

Come il DDT, ogni molecola sintetica difficilmente degradabile, non idrosolubile, non metabolizzabile, si ferma negli organismi viventi concentrandosi nella catena alimentare.

Occorrono molti anni per degradarlo e oggi continuiamo ad assumerlo negli alimenti extra UE.

Difficile prevederne la scomparsa attraverso l'eliminazione, è un sistema di lotta chimica i cui effetti cronici si rivelano quando il danno è irreparabile.

Nel 1973 fu interdetto l'uso civile privato del Diclorvos, di cui erano intrise le “strisce” da appendere in casa contro le zanzare, cancerogeno.

Il Mancozeb, anticriptogamico irrorato sui fruttiferi con l'elicottero è spinto con le particelle aerosoliche in un raggio vasto attraverso la turbolenza dell'aria determinata dal rotore .



Molti fitofarmaci reagiscono con lo ione nitroso, derivato di nitrati, ubiquitari, formando nitrosammine e composti con potenziale attività neoplastica.

Nitrosoderivati dell'atrazina furono trovati in molti acquedotti; nel 1982, livelli di atrazina, superiori ai limiti suggeriti dalla CEE, sono stati accertati in acque di falda in Lombardia utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile.

Anche dopo la raccolta, gli alimenti possono essere trattati con fitofarmaci.

Pericolosi per il sistema nervoso, cancerogeni, presenti nel grano dei sili, rimangono nelle farine, per la proibizione del lavaggio del frumento prima della macinazione.

Gli stessi vengono impiegati nelle derrate di deposito, nei magazzini frigoriferi, dove la bassa temperatura ostacola la degradazione dei veleni.

La conservazione dei raccolti usando tossici persistenti, in forti dosi, è vietato. Ma la legge fissa valori massimi di residuo per i vari principi attivi, senza contemplarne, (se non in determinati casi) la compresenza. Si ricorre a trattare la frutta con miscele di antiparassitari contenenti principi attivi diversi, ciascuno mantenuto entro lo starna prescritto.

“Una sommatoria letale per i parassiti e, spesso, per il consumatore, la ricerca dei nitroso derivati e di altri inquinanti, nell'ambiente e negli alimenti non è prevista. Le vigenti norme non la richiedono, pochi la effettuano, raramente i laboratori pubblici di analisi sono attrezzati per eseguirla. Ma recenti indagini epidemiologiche italiane hanno confermato quanto già traspariva da studi compiuti in altri paesi.

“ Il terreno agricolo, come fattore ben computabile alla sua capacità di produzione e ai costi, è valutato in base alla sua redditività. In modo non dissimile le ricerche scientifiche hanno indagato il suo contenuto di sostanze nutrizionali, come pure il fabbisogno di sostanze assimilabili da parte delle piante”.

Obiettivo principale è ottenere raccolti agricoli più abbondanti per unità di superficie e maggior profitto per ogni chilogrammo di carne. Poco rilevante, la qualità nutrizionale dell'alimento.

L'organismo della pianta fornitore di alimenti sotto l'azione dei concimi chimici si trova in condizioni modificate di sviluppo, di crescita che determinano un eccessivo e rapido assorbimento di acqua, si imbibisce, si rigonfia e modifica il comportamento. I processi di maturazione si bloccano. Le proteine saranno modificate perché subiscono l'azione del calore e della luce solare con difettosa formazione proteica.

Il consumo dei concimi chimici ha raggiunto nell'ultimo mezzo secolo cifre impressionanti.

Tra il 1934 e il 1976 era aumentato di otto volte nel mondo, passando da 10 a 84 milioni di tonnellate annue (sempre più costituite da composti azotati e a concentrazione crescente).

In Italia, nel 1950, venivano utilizzati per ettaro di superficie coltivabile, 7.3 tonnellate di azoto, 82.5 nel 1979 (valori medi).

La nostra agricoltura detiene il record europeo di quantità d'impiego di fitosanitari:

5,6 chili per ettaro (dati Istat), 350 sostanze tossiche diverse, 140mila tonnellate all'anno, che da sole fanno il 33 per cento del totale usato in tutta l'Unione europea.

La fertilità del suolo è legata alla ricchezza e complessità del terreno, vero fondamento della vita sulla terra. L'humus è uno sconfinato laboratorio, dove miliardi di microrganismi, per grammo, degradano continuamente la materia organica in elementi nutritivi. Il terreno concimato artificialmente non può rispettare completamente l'equilibrio degli elementi, si deumidifica, perde vitalità e capacità di trattenere l'acqua, i composti chimici dilavati dalle piogge, finiscono nei fiumi e mari, con necessità di aumentare le dosi. L'agricoltura è la prima tossicodipendente creata dallo sviluppo industriale. L'assuefazione alla droga fertilizzante estingue la fertilità biologica dell'humus, un quarto dei 471 pesticidi supera le soglie critiche per la persistenza nel suolo o nelle acque, e 79 oltrepassano i valori critici di tossicità per gli organismi acquatici.

24.5% le specie vulnerabili o in via di estinzione.

L'utilizzo delle sostanze ammesse rende l'avvelenamento da pesticidi continuo e ineliminabile.

I "cocktail" di pesticidi amplifica gli effetti dannosi, ma non vengono valutati nei processi di autorizzazione UE, che permette 500 principi attivi. Molto più grande il numero delle formulazioni. Additivi come solventi, tensioattivi ed emulsionanti progettati li rendono più efficaci, ma solo i principi attivi, sono sottoposti ad autorizzazione.

I neonicotinoidi non vengono monitorati anche se impiegati diffusamente sulla stessa coltura, durante la crescita, più volte.

Metà delle acque di laghi e fiumi italiani è contaminata da pesticidi.

Nel 2010 sono stati individuati 166 tipi diversi di pesticidi, 118 nel biennio 2007-2008 (Ispra, Istituto superiore per la ricerca e la protezione ambientale, "Rapporto nazionale pesticidi nelle acque 2013).

Il 55,1 per cento delle acque superficiali (fiumi, laghi e paludi)

il 28,2 per cento di quelle sotterranee sono contaminati.

A rischio sono sia gli organismi acquatici che l'uomo, esposto ai contaminanti attraverso il cibo e l'acqua. Le "acque utilizzate per scopo potabile superano i livelli massimi di pesticidi consentiti per

le acque potabili nel 34,4 per cento delle acque superficiali analizzate e nel 12,3 di quelle sotterranee”.

Nelle acque ci sono anche sostanze fuori commercio da anni, come le triazine :atrazina e simazina. La loro rilevazione è in parte dovuta alla loro persistenza.

Sottovalutata è l'esposizione degli organismi in via di sviluppo più sensibili agli inquinanti ambientali, per l'assetto genomico ancora “fluido” :

le cellule staminali dei tessuti degli adulti (che possono degenerare in senso neoplastico)

le cellule embrionali e fetali e i gameti, esposti a quantità minime, ma quotidiane, di agenti e fattori esogeni, che forzano il loro (epi)genoma a trasformarsi.

E' urgente anticipare l'espansione pandemica di:

malattie immunomediate (allergie, asma, malattie autoimmuni, ecc..)

endocrino - metaboliche (obesità, sindrome metabolica, diabete II, ecc..)

neurodegenerative e neoplastiche,

prodotti da una trasformazione ambientale troppo rapida.

Il costante incremento di neoplasie dell'infanzia, connesso a esposizione transplacentare (del feto) transgenerazionale (dei gameti) ,ad agenti chimici e fisici (in particolare radiazioni ionizzanti) ,in grado di indurre modifiche epigenetiche e genetiche, rappresenta l'effetto più esemplificativo e drammatico.

L'esposizione del feto e del bambino nella prima infanzia a sostanze xenobiotiche presenti nell'ambiente e negli alimenti possono danneggiare il cervello in via di sviluppo e portare a patologie del neuro-sviluppo.

Esiste un nesso tra l'incremento delle patologie neuro-psichiche dell'infanzia autismo, disturbo da deficit dell'attenzione,ritardo mentale e quello delle malattie neurodegenerative dell'adulto.

Può alterare la programmazione di organi e tessuti, il mantenimento dell'equilibrio endocrino-metabolico. Come diabete e obesità.

Il rapporto fra cibo con relativi inquinanti e corredo genico è biunivoco.

La Nutrigenetica studia come l'organizzazione genetica, individuale, rivelata dai poliformismi, può influenzare la suscettibilità ai nutrienti ed ai loro contaminanti.

La costituzione genetica individuale influenza gli effetti biologici determinati dall'assunzione degli stessi alimenti, maggiormente se la concentrazione dei costituenti è più elevata.

La Nutrigenomica indaga la relazione inversa: come le sostanze nutritive influenzano l'espressione del gene:

- a) I costituenti chimici della dieta alterano la struttura o l'espressione del gene;
- b) l'alimento può rappresentare un rischio di malattie
- c) I geni regolati dalla dieta, dai suoi contaminanti e le loro varianti giocano un ruolo nell'insorgenza, incidenza, progressione e gravità delle malattie croniche

Prerequisiti essenziali per la conoscenza e la relativa sicurezza di nutrienti ed integratori, contaminati sono:

- l'analisi del gene (GENOMICA)
  - l'espressione del gene (TRASCRIPTOMICA)
  - la traduzione in proteine (PROTEOMICA)
  - l'influenza sul metabolismo (METABOLOMICA)

Gli esseri umani sono identici per il 99.9%. Il 90% dello 0.1% (la nostra identità), è determinata da polimorfismi di singoli nucleotidi (SNPS o Snips), con sostituzione della base citosina con timina. Questa variante influisce sull'espressione diretta del gene da parte della dieta e in modo indiretto, ha un'azione in siti adiacenti (gli esecutori ed i repressori).

E' il meccanismo epigenetico.

La contaminazione dei supplementi dietetici può derivare:

- dall'instabilità degli ingredienti vegetali che li compongono : degradazione nel tempo
- dal titolo in metaboliti secondari, risposta ad attacchi di microorganismi patogeni
- dal chemio tipo
- dalle caratteristiche ambientali locali, (temperatura, umidità dell'atmosfera e del suolo, composizione, fertilizzanti, natura delle radiazioni in funzione della latitudine, durata dell'esposizione alla luce) che possono influire sul metabolismo secondario della pianta.
- dall'origine della semente (in caso di pianta coltivata).
- dalla fase della crescita della pianta al momento della raccolta/mietitura tempo balsamico; (c'è differenza fra frutti acerbi e maturi).
- dalla natura dei processi di lavorazione, successiva alla raccolta o mietitura, quali i tempi intercorrenti fino all'essiccamento per il possibile instaurarsi di meccanismi di degradazione o fermentazione, le modalità del processo di essiccamento, di stoccaggio e trasporto in relazione alla perdita di costituenti volatili

La Contaminazione, (specie in prodotti provenienti dall'Asia), è un problema associato anche a:

metalli pesanti, droghe sintetiche, sostanze indesiderabili (Ernst 2002):

residui di prodotti fitosanitari utilizzati  
per la protezione delle colture in campo (antiparassitari)  
per promuovere la conservazione(fumiganti),  
microrganismi patogeni, funghi o virus, durante produzione, raccolta, stoccaggio o manipolazione  
del prodotto.

*“Il problema non sta solo nella quantità e nel tipo di pesticidi utilizzati, ma nel tempo di  
esposizione e nell'azione combinata di più principi attivi, nel bioaccumulo:  
quello che ingeriamo in piccole dosi, nel corso del tempo crea un accumulo dannoso e in alcuni  
casi letale.*

*Se aggiungiamo l'esposizione agli altri inquinanti, alle polveri sottili che respiriamo, alle falde  
inquinata, ai depuratori che non depurano, la situazione di allarme chiama in causa tutti.  
Piccoli coltivatori, consumatori, cittadini, aziende produttrici, amministratori politici,  
devono invertire la rotta e fermare l'epidemia silente in costante incremento delle neoplasie sul  
nostro territorio:più di 44.825 persone con diagnosi di tumore nella sola provincia di Lecce  
le modificazioni operate in agricoltura in questi anni, l'uso indiscriminato di pesticidi e fitofarmaci  
possono avere la loro dose di responsabilità” .Il grano che l'America esporta è irrorato di pesticidi.  
I pesticidi vengono irrorati via aerea, manualmente e con le macchine da terra.  
Vengono irrorate sostanze chimiche, pesticidi lungo la linea ferroviaria, dove passeggiano  
bambini, donne in gravidanza senza alcuna protezione. (“Ogm, abuso di fitofarmaci, danni per la  
salute e stili di vita” Lecce - Laboratorio multidisciplinare Dream dell'Ospedale Vito Fazzi  
dell'Università del Salento).*

Tra i responsabili dei danni alla salute c'è il glifosato, contenuto nel RondUp, utilizzato anche nei  
nostri campi.

L'Erbicida glifosate è stato inserito nella classe 2 A :potenzialmente cancerogeno per la salute  
umana (OMS,IARC,Lancet Oncology).

Il 4.03.1985 era in classe C (Comitato Speciale Tossicologia EPA) : potenzialmente cancerogeno  
successivamente, in classe E : nessuna evidenza cancerogena. Parallelamente allo sviluppo dei  
RoundUp

Del 24.03.15,la comunicazione del Ministero della Salute Italiana che il glifosate aumenta la  
resistenza agli antibiotici tra cui ampicillina, ciprofloxacina, tetraciclina (Società Americana  
Microbiologica)

7.000 i decessi in Italia nel 2014, per la chemioresistenza indotta, 80.000 i decessi attesi in Inghilterra nel 2015 per la chemioresistenza (come i morti per la grande peste del 1600, a Londra).

Il glifosato è utilizzato nel 94% nella coltivazione della Soia, nel 89% nella coltivazione del Mais. Contenuto nel RoundUp della Monsanto, è utilizzato nei nostri campi.

*Dal 1997 al 2009 in Argentina i casi di malformazione neonatale e leucemie sono triplicate, da quando la soia è entrata in produzione*, genocidio, attraverso l'agrocidio, silente e costante nel tempo.

750.000.000 i chili utilizzati negli USA, 2006/2007 (EPA)

55.000 i chili nel Trentino, 2007 (ARPA).

La sua storia è la storia di multinazionali: La Monsanto nasce nel 1901 a St Louis.

John Quenny compra un'azienda produttrice di saccarina e le dà il nome della moglie Olga Monsanto.

Nel 1929 produce PCB (policlorobifenile), tossico, nel 1940 Diossina: erbicida 245 T utilizzato nella guerra del Vietnam, associa 245T al 24D della Dow Chemical, l'Agente Orange, cancerogeno.

Nel 1980 il glifosato (RoundUp) risulta "biodegradabile", fino al verdetto Procura NY (1997).

Nel 1997 produce sementi transgeniche resistenti al glifosato (RoundUp ready), mais, soia, colza transgenici.

1998 si scinde con Marchi Biotech Delta, Pine Land, "crea" le sementi sterili: Terminator acquista Pharmacia Upjohn (che cede alla Pfizer nel 2003)

Tra gli azionisti di riferimento:

Bill Gates, l'Opinion leader per la soluzione di sementi OGM per la fame nel Mondo "compra" 500.000 azioni Monsanto, pari a 23 milioni di dollari

George Soros compra 897.813 azioni Monsanto pari a 31.26 milioni di dollari.

Rockefeller Foundation et Gate Foundation partecipano a

AGRA (alleanza per la rivoluzione verde in Africa). Segretario è Kofi Annan (già segretario ONU).

George Soros, dal 2009 compra aziende agricole, agrochimiche creando una bolla economica sui principali prodotti alimentari di largo consumo. Nel 2010 acquista la Garilon, prima esportatrice cerealicola dell'Emisfero sud, sponsorizza il partito democratico, che attua il disegno di legge 5510

Food Safety Modernization Act, finanzia la campagna elettorale di Obama, Clinton, Al Gore

Sponsorizza Codex Alimentarius (ONU) che induce omologazione agricola mondiale

e che in UE obbliga l'uso di sementi certificate eliminando cultivar autoctone.

L'aumento del prezzo del grano 2011 è stato considerato la causa scatenante la rivolta su Nord Africa e Medio Oriente.

Nel 2010 è nel Salento, allo Iam di Bari (Istituto Agronomico Mediterraneo) che gode di immunità diplomatica. Contestualmente vengono introdotti materiali infettati dalla Xyella Fastidiosa che ha disseccato, con il contributo del Glifosate, milioni di ulivi.

La pm Elsa Valeria Mignore della Procura di Lecce, indaga .... su rapporti con la Società Brasiliana della Monsanto : Alellyx

Una recente ricerca pubblicata sul Journal of the Federation of American Societies for Experimental Biology (FASEB) riporta l'attenzione sui rischi dell'esposizione ai pesticidi per l'organismo umano.

I ricercatori della Rutgers University, in collaborazione con i colleghi della Emory University, dello University of Rochester Medical Center e della Wake Forest University, hanno scoperto una correlazione tra il deficit di attenzione e iperattività e un pesticida molto comune.

Il pesticida incriminato è la deltametrina, sostanza appartenente alla classe dei piretroidi, impiegata in modo massiccio sui campi da golf, nei prati, in casa e in agricoltura, perché il livello di tossicità è reputato piuttosto basso.

L'esposizione ad alte dosi porta alla manifestazione, nei topi, dei sintomi tipici dell'ADHD Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder iperattività, deficit di attenzione e comportamenti eccessivamente impulsivi.

La causa sarebbe da ricercarsi nell'interferenza del pesticida nella produzione di dopamina.

Il disturbo da deficit di attenzione e iperattività si manifesta in età evolutiva, minando la capacità di apprendimento del bambino che appare distratto e iperattivo. Il bambino non riesce a controllare il suo comportamento e a raggiungere gli obiettivi che gli vengono richiesti.

*Al momento non è possibile intervenire sulla componente genetica della sindrome*, Jason Richardson. Si può però agire sui fattori ambientali, come l'esposizione, per limitarne nuovi casi.

L'ADHD colpisce l'11% dei bambini di età compresa tra i 4 e i 17 anni. Dal 2011 sono stati diagnosticati circa 6,4 milioni di casi, con prevalenza di maschi, 3-4 volte maggiore.

I comportamenti tipici della sindrome persistono in età adulta, anche se nell'organismo dei topi adulti non sono state riscontrate tracce del pesticida.

L'industria alimentare ha modificato, nel corso degli ultimi decenni, aspetto e composizione della maggior parte degli alimenti, con impiego massiccio e diffuso di additivi alimentari: coloranti, conservanti antiossidanti, emulsionanti, addensanti, gelificanti e stabilizzanti. Non se ne conoscono

completamente gli effetti a lungo termine (la loro pericolosità non viene ritenuta superiore alle modificazioni dovute alla cottura), nella cancerogenesi. Sono censiti, studiati in laboratorio per verificarne l'innocuità e sottoposti a limitazioni dalla legislazione, in modo ancora inadeguato. Modifiche alle composizioni degli alimenti provengono anche dai metodi di allevamento e dell'agricoltura: agli animali destinati all'alimentazione umana vengono somministrati ormoni, antibiotici, tranquillanti e farmaci, spesso molecole di sintesi che non esistono in natura. Pesticidi ed erbicidi sono impiegati contro parassiti dei vegetali e le erbe infestanti. Anche se il loro uso è sottoposto alla legislazione, è difficile controllare il comportamento di alcuni allevatori ed agricoltori.

Nel suolo e nelle acque si accumulano i residui: scorie azotate, residui fosfatati, nitrati, pesticidi, fertilizzanti, effluenti di allevamento (fanghi, composts, colaticci), microrganismi e parassiti, insieme con sostanze nocive provenienti da piogge acide, gas di scarico industriali e di veicoli, scarichi domestici e scarichi industriali.

Esiste una stretta interdipendenza di tutti gli esseri viventi: batteri, piante, animali ed esseri umani. L'attacco ad uno degli anelli della catena ha ricadute su tutti gli altri.

. I fertilizzanti chimici sono incapaci di rispettare l'equilibrio dei minerali, alterano molecole organiche con ruolo essenziale nella nutrizione dei vegetali.

. L'impiego di veleni contro i parassiti ne seleziona di resistenti e nuoce alla salute delle piante.

. Pesticidi e fertilizzanti disturbano i batteri simbiotici importanti nella trasformazione dei residui organici in molecole metabolizzabili dai vegetali.

. I moderni metodi aumentano il rendimento a breve termine, ma provocano a lungo termine l'impovertimento dei terreni.

Gli antibiotici somministrati sistematicamente agli animali aggiungono i loro effetti ed un eccesso di medicalizzazione, provocano selezione di batteri più resistenti, una delle cause di morte più diffuse nella nostra epoca.

Il DDT non è solo un tossico lipofilo immagazzinato nel tessuto adiposo dell'uomo e degli animali. La sua concentrazione, nel caso di un dimagrimento rapido, provoca una liberazione acuta dello stesso. Muoiono uccelli migratori e aumentano depressioni nervose endogene.

All'11/12/2015 sono 196 i Paesi – democrazie, monarchie, dittature – riuniti al capezzale del clima per il 21° anno consecutivo sotto l'egida dell'Onu. Questo genere di vertici si basa sul dominio del compromesso, anche di fronte a un'emergenza mondiale come il cambiamento climatico. La presidenza francese della COP21 è stata capace di stabilire un clima di fiducia reciproca tra le parti. L'agricoltura non è mai apparsa nei testi ufficiali delle negoziazioni. Eppure pesa per il 24% delle



emissioni di gas serra: parte del problema, la prima vittima del cambiamento climatico, ma anche parte delle soluzioni. Dopo 70 anni di appropriazione di terreno e specie vegetali a colpi di fertilizzanti sintetici e pesticidi, la società politica ha riscoperto le virtù della fotosintesi e del sequestro naturale del carbonio nel suolo. Aumentando gli additivi organici (residui vegetali, decomposizione animale, letame), mantenendo le coperture vegetali dei terreni, aumentando il volume della biomassa per unità di superficie si aumenta la quantità di carbonio sequestrato.

L'agricoltura agroecologica o agroforestiera non solo diminuisce il volume di CO<sub>2</sub> dell'atmosfera ma nutre le popolazioni grazie all'aumento della fertilità del suolo.

L'iniziativa dovrebbe essere associata a un cambiamento del modello agricolo vietando l'uso di fertilizzanti, pesticidi e prodotti geneticamente modificati, fermando e condannando la deforestazione fermando il land grabbing, riducendo la meccanizzazione, imponendo le leguminose nelle rotazioni delle colture. Un vero programma di transizione ecologica che valuti la questione del clima in tutte le sue interazioni. Un cambiamento internazionale dell'attività agricola sarebbe benefico per i terreni, per le risorse idriche, per la biodiversità e per la salute dei consumatori, ma ha senso solo se si lasciano le risorse fossili nel terreno.

### Alimenti biologici

L'agricoltura biologica rappresenta meno dell'1% nei paesi della UE, ma la domanda di prodotti biologici è in aumento.

Ufficializzata e regolamentata in Europa nel 1991, include agricoltura ed allevamento con quaderni di carico dedicati essere rispettati: l'etichetta AB (agricoltura biologica) è accordata dopo controlli annuali da organismi abilitati:

a) per l'agricoltura:

- . il divieto di diserbanti, pesticidi, insetticidi, sostituiti da insetti predatori;
- . la rotazione delle colture, con cambiamento della cultivar ogni due anni;

b) per l'allevamento:

- . il divieto della castrazione degli animali;
- . un nutrimento (prevalentemente) biologico;
- . una limitazione degli antibiotici.

Frutta, legumi, uova, carni, vini, cereali e latte animale ne possono far parte. I pesci prodotti in acquicoltura sono fuori del circuito, perché ricevono farine e antibiotici (Ott e coll.,1990).

Gli alimenti biologici non sono esenti dall'inquinamento: composti organoclorati provenienti dagli inquinanti e dai pesticidi si volatilizzano e sono trasportati dai venti, ma alimenti sapidi a ridotta concentrazione di OGM (tasso inferiore all'1%)rispettano maggiormente l'ambiente, preservando il futuro delle generazioni future.

## OGM

Le sementi OGM in Italia sono (apparentemente) vietate.

Il Decreto Ministeriale del 2003 in materia, stabilisce la tolleranza zero, e chiede ai laboratori competenti di verificare l'assenza di OGM nelle sementi.

*I valori di bassa presenza, 1 seme su 3.000 semi (che rappresenta il campione ufficiale di semi che si preleva dai lotti per le analisi), corrispondente allo 0,033%, viene approssimato a zero.* (Dr.ssa Zecchinelli, sistema di controllo dell'ENSE – CRA di Milano, "Valori", [www.valori.it](http://www.valori.it))

Tale comportamento ha provocato contaminazioni delle coltivazioni di Mais, Soia, Colza da OGM nelle sementi, ogni pianta transgenica produce milioni di granelli di polline che si diffondono alle coltivazioni circostanti.

Nella Soia, coltivazione con investimenti di semi per ha maggiori del mais, seppur la pianta è prevalentemente autogama, sussistono percentuali di impollinazione incrociata e i semi OGM presenti tra quelli non OGM si moltiplicano inquinando i raccolti e l'ambiente.

Lo stesso per la Colza, pianta che diffonde molto polline.

*Le analisi vanno condotte su campioni di 3.000 semi (estraendone il DNA), utilizzando la "PCR Real Time", che è in grado di determinare presenze di OGM a livelli bassissimi, inferiore al valore corrispondente a un seme OGM su tremila, che rappresenta la presenza minima rilevabile* (Decreto MIPAAF del 27 novembre 2003).

Al 16.12.2015 il Parlamento Europeo si è opposto alla decisione della Commissione di autorizzare l'uso del granturco geneticamente modificato NK603xT25 della Monsanto, sostenendo che la

decisione non fosse coerente con il diritto comunitario che intende preservare alti livelli di salute e tutela ambientale all'interno dei suoi confini.

Il primo dicembre 2015 la Commissione Ambiente, Sanità Pubblica e Sicurezza Alimentare del Parlamento europeo aveva chiesto alla Commissione europea di bloccare l'ingresso in Europa di nuove varietà OGM, in particolare di bloccare l'autorizzazione del mais NK603 × T25, fino alla riforma delle norme sull'autorizzazione degli OGM.

Il mais NK603 × T25 della Monsanto è tollerante agli erbicidi glifosati e glufosinati. In Europa i glufosinati sono considerati tossici. Il permesso europeo di utilizzo dei glufosinati scade nel 2017 e non dovrebbe più essere esteso, secondo la normativa europea sui pesticidi.

I glifosati sono considerati probabilmente cancerogeni dall'Organizzazione Mondiale per la Salute, ma non dall'Unione europea. L'Autorità europea per la sicurezza alimentare ha dichiarato in un suo recente studio che la sua valutazione sui glifosati non riguarda le coltivazioni OGM, ed ha avvisato che i rischi legati agli erbicidi composti da glifosati, come il Roundup della stessa Monsanto, dovrebbero essere studiati in modo più approfondito.

Il 4 dicembre la Commissione europea ha autorizzato il mais NK603 × T25, pochi giorni dopo la proposta del Parlamento sul blocco di nuovi OGM e pochi giorni prima del voto del Parlamento in plenaria, ignorando quindi le volontà del Parlamento e decidendo di procedere senza aspettare il voto della plenaria.

## **I cereali :**

*Iaganon, sfoglia sottile tagliata a strisce dagli antichi greci, essiccata dagli Arabi per poterne permettere la conservazione, (Palermo 1154 Al-Iolrin).*

Le magnifiche sei graminacee ricche in semi che nei loro chicchi contengono olio, amido, proteine:

- grano e orzo, originari dell'Europa, del Bacino Mediterraneo e del Medio Oriente;
- segale;
- riso, dell' Asia e alcune regioni dell' Africa;
- miglio e sorgo, dall' Africa;
- mais, dall' America;
- avena e grano saraceno.

Nel tempo hanno subito la selezione delle specie più adatte, la scelta per la semina dei grani provenienti dalle spighe più belle, le ibridazioni per ottenere piante più vigorose e più produttive, gli OGM.

*« ... all'inizio del secolo scorso 1 ha di terreno forniva 25 q di riso, 14 q di mais o 18 q di grano, mentre nel 1980 lo stesso terreno produceva mediamente 60 q di riso, 96 q di mais o 60 q di grano»  
(Carla Corticelli Unione Seminativi Roma)*

Nel 1974, per mutagenesi indotta, nacque il creso, con produzione doppia. Per risolvere la fame nel mondo, ma tolse il diritto del seme del contadino, disseminando grani iperproteici che il nostro intestino non riesce a digerire.

L'agricoltore è stato costretto ad acquistare dall'industria i prodotti chimici, prima il nitrato di ammonio residuo della seconda guerra mondiale, poi fosfati, i diserbanti e fungicidi necessari per difendere le piante nanizzate, con metabolismo destabilizzato, dalle malerbe e dalle malattie.

La mutazione genetica, provocata dai raggi gamma e x, abbassava la taglia e favoriva la meccanizzazione più efficace su frumento a taglia ridotta.

L'adozione da parte di 50 paesi europei dell'UPOV 91 (International union for the protection of new variety of plant) e successivamente del TRIPS (Trade-related aspects of intellectual property rights) dell'OMC (Organizzazione mondiale per il Commercio), ha politicamente favorito la scomparsa delle varietà autoctone di grani; questo accordo internazionale proibisce lo scambio di varietà di prodotti tra gli agricoltori.

Il 57% dell'industria sementiera è controllata da 10 gruppi, il 38% dai primi due : Monsanto e Dupont.

I semi sono racchiusi da un involucro, la crusca, con una pellicola esterna, il pericarpo, e una interna, lo strato aleuronico, che contiene proteine con una struttura poco differente dalle proteine animali, mentre le proteine del seme se ne differenziano con evidenza.

Nel consumo odierno di semi raffinati, privati completamente della crusca, si assumono:

- . molto più amido;
- . molto meno cellulosa, con perdita del 90% di fibre;
- . molto meno proteine utili;
- . molte meno vitamine;
- . molto meno fosforo e magnesio;
- . 50% in meno di calcio e ferro.

Il seme cotto cambia profondamente la struttura dei suoi costituenti.

Secondo un'ipotesi, la modifica genetica delle varietà dei grani moderni, è correlata ad una modificazione di una loro proteina, in particolare di una sua frazione, la gliadina, dalla quale per digestione peptica-triptica, si ottiene una sostanza chiamata frazione III di Frazer, alla quale è dovuta l'enteropatia infiammatoria e quindi il malassorbimento (intolleranza al glutine e allergie).

La tossicità della specie di grano è diversa: le proteine di alcune varietà di grano duro sono incapaci di agglutinare le cellule geneticamente predisposte e mostrano minore tossicità, per l'interazione tra una frazione agglutinante e una frazione proteica protettiva, in grado di inibirne l'attività.

Fra le cultivar di grano duro, la Capelli (*Triticum turgidum spp durum*), con l'arista nera e stelo non molto alto, *grano monococcum*, *farro monococcum*, *grano rossello*, *grano timillia*. Quasi 300 erano le varietà coltivate in Italia nel 1929.

Da non molti anni, si usa prevalentemente il frumento tenero (*Triticum aestivum*).

Il cambiamento al frumento tenero, non ancora adatto ai nostri sistemi fisiologici per quantità proteica differente, si manifesta con carenze legate a modifica dei principi nutrizionali protettivi e con probabile presenza di sostanze tossiche inquinanti nell'ambiente. I processi di macinazione a laminatoi, a cilindri differiscono da quelle palmenti.

Nella *macinazione a palmenti*, la cariosside è una farina integrale e la separazione fra i vari sfarinati avviene attraverso la setacciatura, manuale nei più antichi, elettrica nei più recenti.

Nella *macinazione a cilindri*, la rottura della cariosside avviene attraverso più passaggi (rotture), durante i quali si ottengono sfarinati di differente composizione e dimensione. La separazione e l'allontanamento dell'embrione (ricco di lipidi e di proteine) e dello strato aleuronico (ricco di proteine ad alto valore biologico) e dello strato esterno (le fibre cellulosiche e di lignina) impoverisce il valore nutrizionale del frumento.

Quasi introvabile è il lievito madre, a pasta acida conservato tra una panificazione e l'altra, con un intervallo massimo di una settimana e che, fatto rinascere con l'aggiunta di farina ed acqua la notte prima della preparazione dell'impasto, veniva aggiunto a quest'ultimo per la lievitazione del pane. Da una sessantina d'anni è stato sostituito dal lievito di birra, più comodo e veloce.

I componenti della farina sono diversi :

amido (70-75%)

acqua (14%)

proteine (10-12%)

lipidi (3%)

Frazione proteica, solubile in acqua, costituita da albumine e globuline e frazione non solubile, costituita da gliadina e glutenina.

*Del mare e della terra faremo pane, coltiveremo a grano la terra e i pianeti,  
il pane di ogni bocca, di ogni uomo, ogni giorno arriverà perché andammo a seminarlo  
e a produrlo non per un uomo ma per tutti, il pane, il pane per tutti i popoli e con esso ciò che ha  
forma e sapore di pane divideremo: la terra, la bellezza, l'amore, tutto questo ha sapore di pane.  
(Ode al pane di Pablo Neruda)*

Nella panificazione l'acqua è fondamentale, da quando, nella formazione dell'impasto, permette la dissoluzione del sale e attiva le reazioni enzimatiche.

Il sale (NaCl, cloruro di sodio) migliora le caratteristiche sensoriali del prodotto, partecipa alla qualità e alle modificazioni strutturali.

Le reazioni enzimatiche sono essenziali. Diversi gli enzimi presenti nelle farine, a seconda del substrato su cui agiscono

- a) le amilasi (alfa e beta), che attaccano le molecole dell'amido, scindendo la sua molecola complessa in maltosio, glucosio e destrine, facilmente utilizzabili dai lieviti nel corso della fermentazione;
- b) le proteasi, che degradano le proteine in composti più semplici, assorbibili dal nostro intestino
- c) le fitasi, che degradano l'acido fitico dei fitati, costituenti le lignine dell'ectoderma della cariosside.

La gliadina e la glutenina con l'acqua, durante l'impastamento, si uniscono formando una massa plastica ed elastica, il glutine.

Le unità di gliadina si legano con legami (deboli) di idrogeno, formando fibrille che conferiscono al glutine l'estensibilità; la glutenina si associa, originando fibre che allo stato idratato formano una struttura stabile (il glutine). Reticolo tridimensionale, dove i filamenti proteici, inizialmente disordinati, si dispongono successivamente attorno ai granelli di amido.

Nelle maglie dell'impasto, restano bolle d'aria dentro le quali si diffonde la CO<sub>2</sub>, prodotta dalla fermentazione; le maglie del reticolo, ricoperto da acqua, originano una membrana che trattiene la CO<sub>2</sub>, dilatandosi, e fa aumentare il volume dell'impasto. Su questo hanno inizio trasformazioni biochimiche.

La fermentazione del glucosio, ottenuto dall'amido per idrolisi, lo trasforma in anidride carbonica e alcool etilico, grazie ai lieviti, funghi unicellulari, che si moltiplicano per gemmazione.

L'amido è fondamentale fonte calorica per la nostra sopravvivenza.

Una lievitazione di breve durata con il *saccharomyces cerevisiae* (lievito di birra), come unico agente fermentante (presente anche nelle paste acide in un'associazione ad altri lieviti sinergici) perde microorganismi che coibentano "il complesso e dinamico ecosistema biologico", determinando equilibrio dell'impasto.

Il pane a pasta acida, a lunga lievitazione, presenta risposta glicemica inferiore, secrezione d'insulina più bassa e attività proteolitica determinata dalla proteasi.

L'agire sui componenti del glutine, la gliadina e la glutenina, per la durata della lunga lievitazione tradizionale, è trasformarli in peptidi facilmente digeribili.

*"Italiani, amate il pane: cuore della casa, profumo della mensa, gioia del focolare. Rispettate il pane: sudore della fronte, orgoglio del lavoro, poema di sacrificio. Onorate il pane: gloria dei*



*campi, fragranza della terra, festa della vita. Non sciupate il pane: il più soave dono di Dio, il più santo premio alla fatica umana".*

### Farine senza glutine

#### 1. Farina di Amaranto

Ricca in proteine, circa il 15 % e fibre.

Ricca di calcio, magnesio e ferro, acidi grassi polinsaturi (in quantità simili a quelle dell'olio d'oliva), lisina, un amminoacido essenziale per la formazione delle proteine.

Addensante per salse, zuppe e stufati.

#### 2. Farina di Canapa

Ricca in amminoacidi essenziali, magnesio, fitosteroli, calcio, ferro, vitamina E, A e B, omega 3 e omega 6.

#### 3. Farina di Castagne

Ricca di vitamina C, manganese, vitamina B6 e rame, acido fitico che rende disponibile calcio, ferro e magnesio.

#### 4. Farina di Ceci

Ricca di carboidrati, potassio, fosforo, magnesio, vitamine del gruppo B e acido folico.

Usata per sostituire le uova nelle frittate.

5. Farina di Chia

Ricca in omega 3 e calcio.

6. Farina di Cocco

Ricca in acido laurico, presente nel latte materno.

7. Farina di Fagioli

Ricca di fibre, antiossidanti e impiegata sulle dislipidemie.

8. Farina di Fave

Ricca di folati, vitamina B12, ferro, potassio, magnesio e calcio.

9. Farina di Grano Saraceno

Ricca di ferro, calcio, potassio, zinco, rame, manganese, proteine vegetali.

10. Farina di Lupini

Ricca di proteine, fibre. A basso contenuto di amido e relativo indice glicemico, controlla la risposta glicemica e insulinica, modifica i profili lipidici stimolando le cellule del fegato a degradare il colesterolo LDL.

Fonte di aminoacidi, tra cui l'arginina, vasoattiva, abbassa il pH nel colon, agisce come prebiotico, favorendo il transito intestinale.

11. Farina di Mandorle, Arachidi, Nocciole e Noci

Ricche di grassi monoinsaturi, proteine, a basso indice glicemico.

12. Farina di Miglio

Ricca di minerali (ferro, fosforo, manganese e magnesio), vitamine del gruppo B. Ha il 15% di proteine.

13. Farina di Quinoa

Ricca in aminoacidi essenziali, acidi grassi essenziali (omega 3 e 6), vitamina E, manganese e rame.

14. Farina di Riso

Ricca in carboidrati, fibre, selenio, povera di grassi. E' prodotta dalla macinazione del riso bianco privato dello strato esterno di crusca.

#### 15. Farina di Sorgo

Ricca di proteine, ferro e fibre alimentari. Antiossidante.

L'amido e le proteine contenute richiedono tempo per essere digerite, con indicazione nel diabetico e nella sindrome metabolica.

#### 16. Farina di Tapioca


Ricca di carboidrati, vitamine del gruppo B, ferro, manganese, calcio e rame.

#### 17. Farina di Teff

“Grano antico”, ricco di proteine e calcio, si adatta allo stile di vita di un celiaco.

**A confronto** ■ Contiene glutine ■ Non contiene glutine

Valori per etto di alimento crudo



Alimento	Proteine g	Carboidrati g	Energia kcal	Fibra g	Ferro mg	Potassio mg
Quinoa	14,1	64,2	368	7	4,6	563
Amaranto	13,6	65,2	371	6,7	7,6	508
Grano saraceno	13,2	71,5	343	10	2,2	460
Farro	15,1	67,1	335	6,8	0,7	440
Riso brillato	6,7	80,4	332	1	0,8	92
Farina frumento tipo 00	11	77,3	340	2,2	0,7	126

D'ARCO

Il grano gonococco (*triticum monococcum*) noto come piccolo farro, pur essendo un cereale che contiene glutine potrebbe essere un alimento adatto a prevenire la celiachia. Apparentemente un paradosso. (Gianfranco Mamone Isa-Cnr – Carmen Gianfrani Ibp-Cnr, Molecular Nutrition and Food Research)

### Ricette a cura di Cesare Grandi

#### Focaccia con farina di canapa

#### Ingredienti

450 grammi di farina di canapa  
200 ml di acqua  
80 ml di latte di riso  
3 cucchiaini di olio extravergine di oliva  
40 grammi di lievito madre rinfrescato  
12 pomodori ciliegini  
1 presa di semi di sesame  
1 presa di semi di lino  
1 presa di semi di zucca

### **Preparazione**

Sciogliete il lievito nell'acqua, unire la farina e lavorare strizzando il composto, aggiungete il latte e lavorate ancora, fino ad ottenere un impasto omogeneo e non appiccicoso. Formate una palla e mettete a lievitare in una terrina sigillata con pellicola, per tre ore.

Formate delle focaccine ovali, o se preferite un'unica schiacciata grande, direttamente sulla teglia che metterete in forno, foderata con carta da forno e lasciate lievitare un'altra ora.

Scaduto il tempo, mettete i pomodori, premendoli dentro la focaccia e spolverate con sale, semi e rosmarino. Spennellate con abbondante olio e cuocete a 200° per circa 30 minuti.

## **Pasta fresca di semola di grano duro**

### **Ingredienti**

500gr di farina di semola di grano duro  
250ml circa di acqua tiepida.

### **Preparazione:**

Versate la farina su una spianatoia e allargatela con le dita, aggiungete l'acqua mescolando continuamente per evitare la formazione di grumi e lasciatene un po', potrebbe servirvene di meno come di più.

Iniziate a lavorare fin quando la farina non avrà completamente assorbito la parte liquida.

Avvolgete il panetto nella pellicola trasparente e lasciate riposare una mezzora buona.

Tirate la pasta fresca di semola di grano duro e tagliatela in base al tipo di pasta che preferite.

## **Pane di semola con lievito madre**

### **Ingredienti:**

600 g di semola rimacinata;  
350 g di acqua;  
200 g di pasta madre rinfrescata;  
20 g di sale ;

### **Preparazione:**

Mettere la pasta madre nel recipiente della planetaria, aggiungere l'acqua a temperatura ambiente, farla ammorbidire per qualche minuto e se occorre scioglierla un po' con una forchetta. Unire la semola ed azionare la planetaria con la spatola a foglia, impastare per qualche minuto, aggiungere il sale, poi montare l'uncino e continuare ad impastare per qualche minuto, trasferire l'impasto sulla spianatoia e lavorarlo finché non diviene liscio, formare una palla, adagiarla su una teglia coperta da carta forno e chiudere a campana, lasciar lievitare per un paio di ore, lontano da correnti di aria.

Trascorso il tempo sgonfiare l'impasto, ottenere un rettangolo e praticare una serie di pieghe di rinforzo, lasciare riposare per un'ora sempre coperto a campana. Procedere con un'altra serie di pieghe e far riposare per un'altra ora.

Riprendere l'impasto, arrotondarlo dandogli la forma di una pagnotta, coprire e lasciar lievitare per 30 minuti, dopodiché continuare con un secondo arrotondamento, riporre la pagnotta a lievitare o in un cestino o in un recipiente tondo rivestito con un canovaccio infarinato con la chiusura rivolta verso l'alto (quest'ultima andrà pizzicata). Far

lievitare fino al raddoppio. Finita la fase di lievitazione, capovolgere la pagnotta su una teglia, praticare sulla superficie dei tagli (con molta delicatezza), infarinarla abbondantemente. Cuocere con il vapore (mettendo una ciotolina di acqua) in forno statico e preriscaldato a 230° per i primi 10 minuti, poi abbassare a 200° e proseguire la cottura per altri 40 minuti. Finito il tempo di cottura lasciare in forno per altri 10 minuti con lo sportello a fessura. Lasciar raffreddare su una griglia.

### **Maltagliati di grano saraceno**

#### **Ingredienti**

per 4/6 persone:

150 g di farina di grano saraceno;  
150 g di farina di semola;  
160 g di acqua tiepida;  
un pizzico di sale.

#### **Preparazione**

Mettete in una spianatoia sia la farina di grano saraceno che la farina di semola. Aggiungete un pizzico di sale e, molto gradatamente, versatevi sopra l'acqua leggermente tiepida. Impastate tutto per circa due o tre minuti, fino a ottenere un composto elastico e compatto. Adagiatelo sul tagliere, copritelo con una terrina capovolta e lasciatelo riposare per una mezzora circa.

Ora versate un po' di farina sulla spianatoia e stendete l'impasto fino a ottenere una sfoglia sottile. Con una rondella per tagliare la pasta realizzate delle strisce di 2 cm di larghezza, praticate quindi dei tagli diagonali in modo da ottenere la forma dei maltagliati. Non preoccupatevi della precisione: il nome già spiega come il prodotto non debba avere misure precise.

Trasferiteli dunque su di un vassoio, ben distanziati tra di loro. Scottateli in acqua salata e conditeli come preferite.

### **Riso alla Melagrana**

#### **Ingredienti**

120 g di riso Patna  
1/2 melagrana  
1 scalogno  
1 cucchiaino di semi di cumino  
4-5 bacche di cardamomo  
una noce di burro  
sale q.b

Lasciare il riso in ammollo in una bacinella d'acqua per circa mezz'ora, cambiando l'acqua un paio di volte: questo procedimento consente di eliminare l'amido in eccesso. Sciacquare e scolare il riso, quindi metterlo in una pentola con acqua fredda e portare ad ebollizione. Quando l'acqua inizia a bollire, aggiungere il sale e lasciar cuocere per una decina di minuti (i chicchi di riso devono essere leggermente al dente).

Nel frattempo, togliere i chicchi dalla melagrana ricordate di togliere tutta la pellicina bianca dai chicchi perché è amara.

Tritare lo scalogno e farlo imbiondire in una padella con il burro per circa 2-3 minuti. Aggiungere i semi di cumino e cardamomo (per avere i semi di quest'ultimo, è necessario toglierli dalle bacche) e cuocere per altri 3-4 minuti.

Quando il riso è cotto, scolarlo e versarlo nella padella con le spezie e il burro e farlo saltare un paio di minuti. Infine aggiungere i chicchi di melagrana e mescolare.

### **Castagnaccio**

#### **Ingredienti**

300 gr di farina di castagne  
40 gr di uvetta sultatina

rosmarino fresco  
40 gr di pinoli  
olio Evo

### **Preparazione**

Setacciate la farina di castagne in una ciotola: aggiungete circa 350 ml di acqua.

Aggiungete l'acqua lentamente e mescolate con una frusta in modo da evitare che la formazione di grumi.

Dovrete ottenere un impasto omogeneo e non troppo liquido: se necessario aggiungete ancora mezzo bicchiere di acqua.

Mettete quindi in ammollo l'uvetta e lasciatela per una decina di minuti, il tempo necessario perché si ammorbida. In una padella tostate leggermente i pinoli in modo da renderli croccanti e più gustosi.

Aggiungete poi l'uvetta ben strizzata e i pinoli all'impasto e mescolate tutto.

Ritagliate un pezzo di carta da forno sufficiente a coprire la teglia che userete per la cottura: bagnatelo leggermente e strizzatelo.

Spennellate la carta da forno con un filo di olio d'oliva: versate poi nella teglia la pastella del castagnaccio.

Decorate la superficie del castagnaccio con degli aghi di rosmarino, qualche pinolo e qualche acino di uvetta sultanina. Completate il castagnaccio versando qua e là qualche goccia di olio EVO.

Fatelo cuocere per i primi 10 minuti a 200°, poi alzate il forno a 250° e lasciate cuocere per ancora una ventina di minuti. Il castagnaccio sarà pronto quando la sua superficie sarà ben dorata e leggermente crepata.

## **I protidi o proteine**

Tutti gli alimenti ne contengono, in particolare carni, pesci, uovo, ortaggi, legumi.

Composta da carbonio (C), idrogeno (H), ossigeno (O), azoto (N), zolfo (S).

Gli animali ottengono le proteine da vegetali o altri animali erbivori, i vegetali le costruiscono da sostanze ereditate semplici presenti nel suolo o aggiunte come concimi o dall'azoto dell'aria, attraverso i batteri azoto fissatori. Si combinano tra loro venti aminoacidi, di cui 8 (9 nei bambini), definiti essenziali, devono essere assunti con gli alimenti. Il cibo di origine animale li contiene tutti; i cereali sono carenti di lisina, i legumi di metionina. La raffinazione dei cereali, per macinazione industriale, cui viene sottoposto il frumento, ne riduce il contenuto.

## **Il latte**

Per milioni di anni, fino all'homo sapiens, il solo latte assunto è stato quello materno e solo durante l'infanzia. L'addomesticamento delle specie animali produttrici di latte è cominciato circa 9 000 anni fa.

Solo il latte materno è adatto ai bisogni del neonato e del bambino piccolo, selezionatosi in milioni di anni. I bisogni del bambino con l'età e la composizione del latte materno si modifica nel tempo:

- . il colostro, durante i primi cinque giorni del post partum;
- . il latte di transizione, dal 6° al 15° giorno;
- . il latte maturo, dal 16° giorno al 15° mese.

Le varietà offrono differenze qualitative e quantitative nel tenore in glucidi, lipidi, proteine, minerali, oligoelementi e vitamine. Nella stessa poppata, la composizione del latte evolve : il tenore in lipidi aumenta per determinare sazietà.

Latte materno e latte di mucca presentano differenze sostanziali.

. Glucidi.

Il latte umano contiene il 7% di lattosio, la maggior quantità osservata tra i mammiferi, due volte più elevata che nel latte vaccino,

il lattosio è formato dall'unione di una molecola di galattosio a una molecola di glucosio. Disaccaride, favorisce l'assimilazione del magnesio, del manganese, dello zinco e soprattutto del calcio, prevenendo il rachitismo. Decomposto, libera galattosio, zucchero, indispensabile per lo sviluppo del sistema nervoso centrale e la mielina, che ricopre le fibre nervose nel corso dello sviluppo. Favorisce la proliferazione dei lattobacilli che nel lume intestinale lo scindono in acido lattico e acetico, conferendo alle feci un pH acido (5 / 6). L'ambiente acido dell'intestino favorisce il transito, controlla lo sviluppo di germi patogeni, rende i minerali in una forma di cloruri, assimilabile. L'enzima che ne effettua l'idrolisi, la lattasi, si riduce con l'età e scompare, quasi completamente, in alcuni adulti.

. Lipidi.

Il latte materno è costituito, da trigliceridi, acidi grassi e colesterolo. Contribuiscono al valore calorico del latte, elevato perché una poppata sazi il neonato per 3 o 4 ore. Gli acidi grassi essenziali sono precursori delle prostaglandine . Favoriscono la crescita e la mielinizzazione del sistema nervoso centrale.

Il latte materno è più ricco in grassi: 45 grammi per litro, 36 il latte vaccino.

Sono più abbondanti acidi grassi essenziali, liberi o inclusi nei trigliceridi:

- tra gli acidi saturi e monoinsaturi, l'acido palmitico (C16) e l'acido oleico (C18).

Nel latte vaccino l'acido stearico (C18), meno assorbito dall'intestino del bambino.

- tra gli acidi grassi polinsaturi, l'acido linoleico, l'acido  $\alpha$ -linoleico otto volte di più abbondante. Esclusivamente nel latte materno è l'acido  $\gamma$ -linolenico.

Le proteine del latte materno, si presentano sotto forma di caseine per il 20% dei protidi totali, in complessi minerali: fosfato-citrato-calcio-magnesio.

Il 65% è costituito da una forma solubile, le proteine del lacto serum:

- l' $\alpha$ -lactalbumina, necessaria alla sintesi del lattosio;

- la lactotransferrina, per il trasporto del ferro e dello zinco nell'intestino, con azione antibatterica;
- la sieralbumina;
- alcune immunoglobuline, poche IgG e IgM, molte IgA secretorie, che presenti sulla mucosa intestinale, si oppongono all'assorbimento di proteine estranee, batteriche o virali;
- il lisozima, con attività antibatterica.

L'insieme di queste proteine fornisce al bambino gli aminoacidi essenziali.

Il latte vaccino è costituito da:

- . un terzo della quantità di proteine;
- . predominanza delle caseine, costituenti l'80% delle proteine;
- . presenza di  $\beta$ -lattoglobulina, assente nel latte materno;
- . meno  $\alpha$ -lattoglobulina e pochissime lattotrasferrina e lisozima;
- . alta concentrazione di IgG e bassa di IgA.

Hanno struttura primaria differente, con regioni con aminoacidi diversi. Alcune proteine bovine resistono, in parte, alla digestione degli enzimi e della flora batterica. Alcune macromolecole attraversano la mucosa intestinale, mal protetta da un muco quantitativamente insufficiente e non adeguato. Il latte materno fornisce enzimi proteolitici, fosfatasi alcalina, lipasi che permette l'idrolisi dei trigliceridi, prima che quella pancreatico diventi adeguata.

### Minerali e oligoelementi

Il latte materno ha tre volte meno sodio e calcio, cinque volte meno fosforo, 35 volte meno magnesio, 100 volte meno manganese, del latte vaccino, le quantità di ferro e zinco sono analoghe. Malgrado dosi relativamente basse di minerali ed oligoelementi, il bambino non ha carenze, perché i legami con i minerali consentono un assorbimento ottimale.

Il latte vaccino presenta:

- . ferro, dieci volte meno assorbito; rimane nell'intestino dove favorisce la proliferazione di germi patogeni;
- . calcio, poco assorbito, per l'eccesso di fosfati, con ipocalcemia, relativamente alla scarsa assimilabilità.

### Vitamine

Il latte materno apporta le vitamine necessarie al bambino:

- . liposolubili: A, D, E, K;
- . idrosolubili: B, C, PP, acido folico.



La concentrazione dipende da come si alimenta la madre.

Il latte vaccino ha:

20 volte più vitamina D,  
quattro volte più acido folico,  
due volte più vitamina K,  
cinque volte meno vitamine A, E e C.

### Leucociti

Il latte materno contiene:

- . macrofagi che sintetizzano i fattori C3 e C4 del complemento;
- . linfociti T e B che sintetizzano gli interferoni;
- . polinucleari neutrofili.

che contribuiscono all'azione delle IgA secretorie, del lisozima, della fermentazione acida del lattosio, a rinforzare le difese immunitarie del bambino, durante la maturazione attraverso il timo.

Un bambino nutrito con il latte materno è più resistente alle infezioni digestive e generali.

Nel latte materno si trovano nucleotidi e ormoni: insulina, fattore di crescita epiteliale, fattore di crescita nervosa, prostaglandine, ed elementi non identificati. Contiene acqua per l'87% del suo peso.

Gli ormoni e i fattori di crescita del latte vaccino permettono al vitello un incremento ponderale superiore a cento kilogrammi/anno. Tra il 1950 e il 2000, i Francesi, hanno incrementato l'altezza di 10 cm e il peso di 10 kg. Dato correlato all'incremento del consumo di prodotti caseari .

Attualmente è diffuso il consumo, non solo durante l'infanzia, ma anche nell'età adulta, del latte di mucca e prodotti caseari di origine animale. Si possono fare alcune considerazioni:

- nessun animale selvatico si nutre del latte di un altro animale, né continua a bere latte dopo lo svezzamento, a esclusione di certi animali domestici;
- il latte materno è un alimento adeguato ai bisogni dei bambini piccoli, il latte di mucca è adatto ai bisogni del giovane vitello.

Sempre più spesso bambini e adulti sviluppano un'intolleranza al latte bovino, con disturbi digestivi acuti all'ingestione. In letteratura si trovano correlazioni tra assunzione di latte e suoi derivati e poliartrite reumatoide, diabete mellito, sclerosi a placche, emicranie. L'eliminazione dei prodotti caseari dalla dieta può modificare il decorso . Tra Anglosassoni e Scandinavi, grandi consumatori di latte e derivati, la prevalenza della malattia di Crohn é più elevata che nei popoli latini, a ridotto

consumo. I problemi cardio-vascolari sono più frequenti, correlati al consumo di burro, rispetto all'olio di oliva.

### **Ricetta a cura di Cesare Grandi**

#### **Yogurt di latte di capra**

**Ingredienti** per lo yogurt base bianco:

1 litro di latte di capra

dai 3 ai 4 vasetti di yogurt naturale di capra

#### **Procedimento**

Versare il latte in una pentola e scaldare, ma non troppo, chi dispone di un termometro da cucina può misurare i gradi che non dovrebbero superare i 40°.

Versare 2-3 vasetti di yogurt naturale per litro di latte a temperatura ambiente sbattendo con un frullino il contenuto per fare ben amalgamare gli ingredienti. Prestare attenzione alla formazione di grumi. Questa è la parte più delicata della preparazione e consiste nel mantenere al caldo il composto (40°) per consentire la fermentazione. Esistono diverse modalità, scegliere quella più pratica:

- Bagnomaria: mettere a bagnomaria il recipiente in plexi-glass con il composto e controllare periodicamente la temperatura dell'acqua che deve essere costante (sempre intorno ai 40°). Se l'acqua si raffredda troppo, accendere un fuoco del fornello e riscaldarla brevemente. Si noterà che dopo circa 6 ore di riposo, il composto comincerà ad addensarsi.

In forno coperto: coprire la pentola dove si è scaldato il latte e i fermenti e lasciarla in forno appena tiepido tutta la notte, oppure in forno con la lampadina accesa. Prestare molta attenzione alla temperatura del forno, deve essere proprio appena tiepido.

Avvolgendo la pentola: coprire la pentola dove si è scaldato il latte con un panno di lana almeno per tutta la notte, e riporla in un luogo caldo o sul calorifero. Chi preferisce può svolgere questo passaggio avendo già diviso lo yogurt in barattoli singoli. Il mattino seguente, o quando si vede che lo yogurt è compatto (dalle 3 alle 12 ore), battere leggermente lo yogurt. Setacciarlo con un colino. Conservarlo in frigo se si vuole arrestare la fermentazione dividendolo in vasetti se non si è già fatto prima. Mantenere sempre i vasetti in frigorifero.

### **Le proteine dei Poveri :**

#### **l'uovo.**

Si compone di tuorlo e albume.

L'albume è l'involucro protettivo dell'uovo, è composto da tre strati.

Costituito principalmente dal 90% di acqua e proteine è scarsissimo di grassi.

Ricchissimo di vitamine, sali minerali come magnesio, potassio e sodio.

Il peso medio è di circa 35 grammi e apporta circa 43 Kcl.

Le ovoalbumine sono le proteine che lo caratterizzano , ricche di amminoacidi essenziali.

Il tuorlo ha una porzione proteica (15-16g/100g) e contiene il 78% della quota giornaliera di colesterolo raccomandata.

Un gallina ovipara allevata naturalmente produce circa 100 uova all'anno (200 quelle sottoposte ad allevamento intensivo).

L'apporto salino del tuorlo è abbondante, in particolare fosforo (P) ferro (Fe), così come quello vitaminico : retinolo-β-carotene (vit. A), calciferolo (vit. D) e tocoferoli (vit. E), tiamina (vit. B1), riboflavina (B2) e niacina (PP).

Condizioni di sviluppo, nutrimento, influenzano la qualità del cibo.

Lo '0' indica che l'uovo è biologico, prodotto in allevamento non intensivo, con galline nutrite con prodotti anch'essi bio e spazio sufficiente per razzolare

Il numero '1' indica che le galline vengono allevate all'aperto.

Il '2' che le galline vengono allevate a terra, in spazi angusti, dato l'enorme numero di pennuti, con l'utilizzo costante di antibiotici dovuto all'aumento delle infezioni che tanti animali insieme possono sviluppare.

Il '3' che l'allevamento è avvenuto esclusivamente in gabbia, con animali trattati allo stremo, che depongono tantissime uova a causa dei mangimi di cui sono nutriti, senza possibilità di muoversi né sufficiente luce solare.

## I legumi

Protagonisti nel 2016 dell'Anno Internazionale che la FAO ha inaugurato il 10.11.15 con lo slogan."semi nutrienti per uno sviluppo sostenibile":Sono fagioli, lenticchie, piselli, ceci, fave, anche roveja, lupino, cicerchia, fagiolina.

Caratterizzati da un basso contenuto di grassi e una grande ricchezza di sostanze nutritive e di fibre solubili, i legumi sono particolarmente efficaci nel mantenere in salute l'apparato digerente e nel gestire il colesterolo, ma sono anche una importante fonte di amminoacidi e proteine (l'Onu si aspetta che nel 2020 rappresentino il 20% del totale delle proteine consumate a livello mondiale), Strumenti ideali per combattere la malnutrizione (sia la denutrizione che l'eccesso di calorie), la loro coltivazione migliora i sistemi di coltura in cui crescono, aumentando l'efficienza dell'irrigazione, fissa l'azoto, riducendo la quantità di fertilizzanti necessari e l'emissione di gas serra e arricchisce la biodiversità e la salute del suolo.

Cinque volte meno costosi della proteine del latte.

Meno e meglio, riscoperta, invariata, del medievale e rinascimentale stile sobrio della vita, in controtendenza rispetto al cibo come commodity, secondo cui si può mangiare come più fa comodo per poi dimagrire con i farmaci contro l'obesità.

### **Ricetta a cura di Beatrice Gargano**

#### **Minestra di ceci e castagne**

##### **Ingredienti**

4 etti di ceci possibilmente piccoli (oppure ceci neri)  
4 cipolle rosse di media grandezza  
4 etti di castagne (oppure marroni)  
3 spicchi di aglio  
3 chiodi di garofano

2 rametti di rosmarino  
2 foglie di salvia  
qualche fogliolina timo (fresco o secco)  
1 pizzico di cumino  
3 foglie di alloro  
1 peperoncino  
1 bustina di zafferano  
Olio evo  
Sale q.b.

**Procedimento:**

Lessare o arrostitire le castagne facendo prima un piccolo taglio orizzontale sulla buccia, pelarle e tenerle da parte coperte per non farle asciugare troppo.

Mettere i ceci a bagno per 24 ore cambiando l'acqua almeno tre volte, cucinarli possibilmente in pentola di terracotta con una foglia di alloro e un rametto di rosmarino. La cottura varia secondo la qualità dei ceci, all'incirca due ore, all'inizio a fuoco vivace, appena inizia la bollitura, a fuoco lento con sottopentola spargifiamma. L'acqua deve superare il contenuto di tre dita ed eventualmente va aggiunta già calda al bisogno, durante la cottura.

E' possibile usare ceci già lessati, in barattolo di vetro, controllando che ci siano nei componenti solo acqua di cottura e sale.

Tagliare la cipolla a rondelle finemente, schiacciare un aglio lasciandolo intero infilzare il secondo con i chiodi di garofano e fare il terzo a piccoli pezzetti. Mettere il tutto in pentola con una parte di olio e una di acqua e poco vino rosso non dolce. Far appassire dolcemente il tutto. Nel frattempo preparare gli odori: aghi di rosmarino, timo tagliati a piccoli pezzetti, salvia, alloro e cumino interi. Quando cipolla e aglio risulteranno appassiti, aggiungere i ceci cotti con tutta la loro acqua (se è troppa, non utilizzarla tutta), aggiungere il peperoncino e lasciare andare a pentola scoperta per far assorbire gli odori e consumare un poco l'acqua, infine aggiungere le castagne tagliandone a pezzi una metà e lasciando intere le altre. In una tazza mettere lo zafferano con un poco di acqua di cottura e aggiungerlo al tutto a fuoco spento.

Si possono preparare tocchetti di pane di grano duro tostati e metterli in tavola a disposizione dei commensali.

Mettere in tavola anche olio evo da aggiungere eventualmente a crudo.

## **Ricette a cura di Cesare Grandi**

### **Cacciucco di ceci**

**Ingredienti**

600 grammi di ceci  
q.b. sale  
1 cipolla  
300 grammi pomodoro polpa  
8 decilitri brodo vegetale  
q.b. olio di oliva extravergine  
q.b. pane a cassetta  
1 mazzetto bieta a costa  
peperoncino  
1/2 spicchio aglio

**Preparazione**

Per realizzare la ricetta del cacciucco di ceci metti i legumi in una terrina e coprili di acqua tiepida. Lasciali in ammollo per 12/24 ore e cambia loro l'acqua almeno una volta. Quando si saranno ammollati, trasferiscili in un tegame, coprili di acqua fredda e lasciali cuocere per 2 ore. Scolali e prepara una purea di ceci, passandone un terzo al passaverdure.

Monda le bietole, lavale e tritale grossolanamente. Sbuccia la cipolla e l'aglio e affettali sottili. Fai soffriggere gli odori in una casseruola con un filo d'olio. Unisci quindi le bietole, la purea di ceci, quelli interi e la passata di pomodoro.

Lascia insaporire qualche secondo il cacciucco di ceci, poi aggiungi il brodo.

Come servire il cacciucco

Copri il cacciucco di ceci con il brodo e fai sobbollire per circa 20 minuti. Regola di sale e insaporisci con un po' di

peperoncino sbriciolato.

Servi il cacciucco nel tegame in cui l'hai cotto, accompagnato da delle fette di pane tostato.

### **Zuppa di lenticchie rosse e verza**

#### **Ingredienti**

1/2 cipolla  
1 sedano costole  
1 carota  
2 patate  
200 grammi lenticchie rosse  
6 foglie verza  
1,2 litri brodo vegetale  
1 bustina zafferano  
1 mazzetto prezzemolo  
q.b. olio di oliva extravergine  
q.b. pepe

#### **Preparazione**

Fai ammolare le lenticchie per un paio d'ore. Lava le patate, sbucciale e riducile a dadini. Prepara un trito grossolano con la cipolla, la carota e il sedano; soffriggilo in una casseruola con un filo d'olio finché sarà appassito, poi aggiungi le lenticchie e le patate.

Mescola per fare insaporire, aggiungi le foglie di verza, poi bagna con il brodo caldo e fai cuocere per mezz'ora.

Preleva qualche mestolino di zuppa, cercando di non raccogliere le foglie di verza, e versalo nel frullatore; unisci lo zafferano e riduci tutto in crema.

Versa la crema nella zuppa, mescola bene e lascia sul fuoco ancora una decina di minuti. Aggiungi pepe a piacere, una manciata di prezzemolo tritato e servi a tavola.

## **I lipidi**

### **Gli olii**

Tradizionalmente, estratti da piante o semi, per prima spremitura a freddo, a una temperatura di 30° C. Contenevano acidi grassi essenziali, in particolare l'acido linoleico e l'acido alfa linolenico, anche indicati come vitamina F, sotto la loro forma normale cis . Il rendimento era del 30%.

Attualmente, la produzione industriale ha elevato il rendimento al 70%, con estrazione a caldo, sotto vapore d'acqua, tra 160 e 200° C e fino al 100% ,mediante una successiva spremitura a freddo, aggiungendo la massa con solventi (potenzialmente tossici). Gli olii, ottenuti in questo modo, necessitano di successive raffinazioni per migliorarne le caratteristiche organolettiche: residui di solventi e costituenti della pianta, che la tecnica ancestrale di prima spremitura a freddo non separava ,li rendono colorati e maleodoranti. L'efficacia dei raffinamenti è parziale: negli olii permangono residui nocivi, integrati ai grassi.

Parte di acidi grassi insaturi viene trasformata in acidi grassi saturi : si formano nuove specie chimiche potenzialmente pericolose. Una frazione di acidi grassi insaturi cis viene trasportata in forma trans, che il nostro organismo è incapace di metabolizzare. L'acido linoleico e l'acido alfa linolenico, nella forma cis sono diminuiti.

Gli effetti nocivi individuati:

ipercolesterolemia, aterosclerosi, obesità, resistenza all'insulina nel diabete. La carenza in acidi grassi polinsaturi altera il funzionamento delle membrane cellulari e causa squilibri nel metabolismo delle prostaglandine con conseguenze sulle risposte infiammatorie ed immunitarie.

Una delle principali differenze che distinguono l'olio d'oliva dall'olio extra-vergine d'oliva (Evo) è la presenza di componenti fenoliche. Fino a 1 g/kg di molecole che conferiscono un'altra resistenza all'ossidazione, un caratteristico sapore amaro e un aroma pungente.

La composizione varia sia in termini quantitativi (50-800 mg/L) sia qualitativi, in base al tipo di pianta, età dell'albero, tecniche agricole impiegate per la coltivazione, grado di maturazione dei frutti al momento della raccolta, composizione del suolo, clima, tecniche di conservazione.

L'idrossitirosolo (Ht) e l'oleuropeina sono potenti molecole scavenger dell'anione superossido implicate nello sviluppo di patologie cardiovascolari. Le molecole catecoliche dell'olio Evo inibiscono l'ossidazione delle Ldl, prevenendo la formazione delle oxoLdl. Ht e oleuropeina si differenziano dal tirosolo (composto fenolico presente nell'Evo) per la presenza di due gruppi – OH, esercitano in vitro una marcata azione antiossidante su lipidi e proteine.

L'Ht possiede la più alta capacità di assorbimento di radicali liberi e di protezione delle cellule, metabolita del neurotrasmettitore dopamina, ruolo neuro protettivo. Riduce markers di infiammazione come Il-10, Peg-1, Pcr, Cox-2, aumenta Nos di tipo chemio-preventivo tramite la modulazione di geni coinvolti nelle vie di crescita e differenziazione cellulare.

Composizione in acidi grassi di differenti oli

OLIO	ACIDO OLEICO	ACIDO LINOLEICO	ACIDO $\alpha$ -LINOLENICO
DI COLZA	58	22	9
DI SOIA	21	56	8
DI NOCE	17	60	12
DI LINO	18	14	54
DI GIRASOLE	20	67	-
DI MAIS	27	58	-
DI SEMI D'UVA	16	71	-

DI CARTAMO	13	79	-
DI OLIVA	68	10	0.5

L'ossidazione delle derrate alimentari determina la liberazione di lipoperossidi.

Acido linoleico :

- pentano
- esano
- malonaldeide

L'Olio d'oliva alimentare ha una piccola quantità di ossigeno fissa sui costituenti al momento della fabbricazione : 20/30 millilitri (30% O<sub>2</sub>) pari a 6 ml O<sub>2</sub>

Nell'impiego, il consumo corrente aumenta il quantitativo detenuto per autossidazione.

L'olio di oliva crudo, all'apertura della bottiglia, contiene 20/50 µg di ossigeno, dopo 6 mesi, 500 µg (è direttamente proporzionale alla esposizione della luce del contenuto in clorofilla).

Se riscaldato a temperatura < 60°, si formano idroperossidi, a 60-130° perossidi ciclici, oltre i 130° MDA (aldeidi).

Ma se durante il riscaldamento viene addizionato di rosmarino otteniamo una riduzione del 60% di O<sub>2</sub>, con il Timo e la cannella una riduzione del 80% di malonaldeide (MDA).

1 gr. olio pesce (cotto) contiene 360 µg di ossigeno, 1 gr. olio scatola di sardina, 60 µg di ossigeno

## La margarina

Figlia dell'800 e del suo mondo, nata nel periodo della crisi delle disponibilità di grasso, dopo la metà del secolo. La carenza spinse le potenze europee ad avventure coloniali in aree di produzione d'olio di palma e stimolò la caccia alla balena: nel 1865 furono introdotte le baleniere industriali, dotate di arpione esplosivo. Incoraggiò lo sfruttamento del petrolio, estratto in Ontario nel 1858 e in Pennsylvania nel 1859.

Nella crisi del grasso commestibile, Napoleone III sperò di eliminare il problema, offrendo un premio all'invenzione di un "prodotto atto a sostituire il burro, da destinare alla marina e alle classi meno abbienti della società, tale prodotto dovrà essere di fabbricazione economica e in grado di conservarsi a lungo senza irrancidire o emanare cattivi odori".

Hippolyte Mège-Mouriés mischiò il grasso della carne di manzo con latte scremato e unì al composto estratto di mammella di mucca. Chiamò il risultato “margarina” perché la sua pingue, smunta lucentezza ricordava una perla (*margarita* in latino).

Il prodotto costituì il modello per la conversione di oli vegetali in sostanze simili al burro, stimolando la creazione degli oli comunemente usati nella margarina odierna, (semi di cotone, girasole, soia).

Solo grandi imprese ricche di capitali potevano sfruttare l’invenzione, perché la fabbricazione del nuovo condimento era estremamente complicata, richiedeva molto spazio e macchinari per riscaldamento, idratazione, precipitazione degli acidi grassi, idrogenazione, filtraggio, miscelatura e aromatizzazione. La conseguenza fu cibo a buon mercato. Era la strategia consapevole, di espandere i mercati, abbassando il prezzo unitario. In un’epoca di vitalità demografica, funzionò: meno caro era il prodotto, maggiori erano i profitti.

Il ruolo dei grassi, è controverso. Alcuni lavori hanno dimostrato una correlazione tra consumo di grassi animali e cancro del colon, altri hanno associato il rischio alla carne, e non ai grassi in senso lato.

- ✓ L’iper consumo è correlato all’incidenza di tumori della mammella, colon, endometrio, pancreas, prostata.
- ✓ L’olio d’oliva (costituito da Polifenoli poco polari: TIROSOLO IDROSSITIROSOLO) riduce il rischio di tumore della mammella e del colon, per modulazione del metabolismo dell’acido arachidonico e dalla sintesi locale di PGE2.
- ✓ n-6 PUFA (acido linoleico) aumenta la fase di promozione della cancerogenesi in tumori della mammella, colon, prostata, ma in “vitro”.
- ✓ n-3 PUFA (acido  $\alpha$ -linolenico, eicosapentanoico, EPA, docosaesaenoico, DHA) hanno azione inibitoria in “vitro”.
- ✓ *Il Rapporto ottimale: 1.2/1 n-3/n-6.*

L’acido linoleico si trova in oli vegetali (mais, cartamo, girasole, soia) e nella carne.

L’acido arachidonico si trova nella carne, formaggio.

L’acido  $\alpha$ -linolenico si trova in oli vegetali (soia, cannella, lino, girasole, vegetali a foglia verde).

L’EPA e il DHA nei pesci di acque fredde (sardine, salmone)

Non abbiamo chiarito punti essenziali:

Gli n-3 di pesce sono sensibili all’ossidazione, determinando un aumento di neoplasie mammarie in Europa. Il dato protettivo derivato dagli studi ecologici e di popolazione (Eschimesi) non può essere



esportato: il freddo rappresenta un elemento di inibizione dell'ossidazione. La presenza di pesce nel regime cretese è associata ad un alto consumo di vegetali e antiossidanti. I Giapponesi, a ridotto utilizzo di vegetali, presentano maggiore incidenza di neoplasie.

Il ridotto consumo di proteine animali di regimi rigidi diminuisce il contenuto in acido arachidonico che, attraverso la produzione di aldeidi, rappresenta fattore di controllo delle neoplasie.

Acidi octadecadienoici, isomeri posizionali e geometrici dell'acido linoleico, possiedono legami coniugati. Il CLA si ritrova in natura nei tessuti animali e nei cibi, incluse carni di ruminanti, il pollame, uova ed i prodotti caseari (formaggio, latte e yogurt), che hanno subito trattamenti con il calore. Gli isomeri cis-9, trans-11, trans-10, cis-12, hanno attività anticancerogena, modulando l'attività degli eicosanoidi e di alcune citochine, quali il fattore di necrosi tumorale alfa, e il recettore PPAR e della sua forma alfa.

## **La cottura**

Il riscaldamento utilizzato per la commercializzazione modifica le caratteristiche degli alimenti : consistenza, gusto, aroma, conservazione, sterilizzazione. Pastorizzazione, sterilizzazione, bollitura in acqua, frittura in olio o grassi, grigliatura su un fuoco di legna o di carbone, in forno classico o a microonde, a vapore in pentola a pressione, o, al di sotto dei 100°C, in autoclave o a vapore in recipiente chiuso, senza liquido... I sensi ci mostrano la trasformazione subita dagli alimenti attraverso la cottura: aspetto, gusto, odore.

Chimicamente, le maggiori conseguenze : con la cottura, per l'effetto dell'agitazione termica, le molecole si urtano, si rompono e si legano "a caso" per formare nuove combinazioni complesse, alcune non presenti in natura.

Gli zuccheri si polimerizzano. Gli olii, più ricchi di grassi insaturi, si ossidano, si polimerizzano, si ciclicizzano : i danni sono più evidenti, riscaldando gli olii di girasole, di mais, di colza, ricchi di acidi grassi insaturi, meno con l'olio di arachide, che contiene solo 30% di acidi grassi insaturi.

Si formano isomeri:

- . aminoacidi destrorisi (da levogiri);
- . acidi grassi trans, (dagli acidi grassi cis).

Il destino degli isomeri, non metabolizzati dai nostri enzimi, se oltrepassano la barriera intestinale, resta sconosciuto.

Le proteine subiscono con il calore modificazioni, della struttura spaziale delle molecole, delle catene laterali dei residui di aminoacidi.

Tra questi la generazione di derivati carbolinici dal triptofano, dei quali la  $\gamma$ -carbolina, potenziata dalla  $\beta$ -carbolina, è un cancerogeno potenziale. L'acido glutammico genera derivati cancerogeni. Molte proteine interagiscono fra loro con formazioni di ponti covalenti isopeptidici e di tipo lisino/alanina o ornito/alanina o lisino/metilalanina.

Sostanze più complesse si formano dalle interazioni tra proteine e glucidi riducenti, in passaggi successivi; alcuni composti, che appaiono inizialmente, sono in parte assorbiti dall'intestino, poi metabolizzati; altri, che hanno un peso molecolare elevato, non attraverserebbero la mucosa del tenue, tranne che in caso di iperpermeabilità per disgiunzione degli enterociti, spesso osservata in diverse malattie.

Si creano sostanze a debole effetto mutageno.

Non conosciamo il destino di queste grosse molecole, attraversata la barriera intestinale.

Alcuni composti sono insolubili nell'acqua e resistenti agli enzimi. Niente si oppone all'accumulazione di queste sostanze, senza modificazione della loro struttura, nelle cellule o nel mezzo intracellulare.

La cottura produce un gran numero di molecole complesse (che non esistono allo stato naturale), le cui proprietà e il cui destino sono sconosciuti.

I pesticidi ed i coloranti, che preoccupano molto i consumatori, contengono meno composti mutageni degli alimenti cotti; ne sono esempi le trasformazioni di due aminoacidi essenziali, come il triptofano e l'acido glutammico.

Conosciamo le azioni benefiche del consumo di alimenti crudi rispetto agli effetti pericolosi della cottura.

Nel corso di digestione di un pasto contenente prodotti cotti, si osserva una leucocitosi, che non compare dopo l'assunzione di prodotti crudi. Le macromolecole, attraversando la parete intestinale, suscitano una risposta immunitaria.

I grassi animali cotti, essenzialmente carni e prodotti caseari, sono stati correlati al cancro mammario e del colon. Popolazioni anglosassoni e scandinave, grandi consumatrici di alimenti cotti (grano, mais, latte e grassi animali) presentano alte incidenze di obesità, diabete mellito e malattie cardiovascolari.

Alcune molecole prodotte dal riscaldamento di proteine, inattaccabili dai nostri enzimi, sono assenti nel neonato e, in quantità abbondante, nell'anziano. Partecipano all'invecchiamento vascolare e cerebrale prematuro e alla demenza senile.

Le modificazioni indotte dal calore sono direttamente proporzionali alla temperatura ed ai tempi di esposizione.

Il limite al di sopra del quale gli alimenti subiscono delle trasformazioni nocive è a 110°. I cereali e le carni sono cotte a temperatura elevata, i legumi verdi e i legumi secchi sono cotti a temperatura moderata. I primi possono essere dannosi. È preferibile optare per la cottura a vapore in un recipiente ben chiuso o la cottura al vapore dolce, evitando frittture, forno classico (che raggiungono i 300° C) e la pentola a pressione (140°), il forno a microonde che, pur elevando la temperatura per un tempo molto breve intorno a 75°, provoca un cambiamento di orientamento delle molecole di acqua, 2,45 miliardi di volte al secondo. Nessuno conosce le conseguenze di questo fenomeno:

- . in caso di guasto, emette radiazioni non ionizzanti dagli effetti nocivi
- . trasforma alcuni aminoacidi in altri su cui i nostri enzimi sono inattivi;
- . induce in oltre il 90% degli alimenti perturbazioni riscontrate con il metodo delle cristallizzazioni sensibili.

## **Stagionalità**

La rotazione della colture era parte integrante della cultura.

Nel vegetale, nell'Uomo, esiste un ritmo nella sensazione di fame, differente nei Soggetti normopeso, sovrappeso, sottopeso, correlato con quello sonno/veglia.

La periodicità si conclude alla mezzanotte e al 17 dicembre nel corso dell'anno.

Nell'arco del giorno, delle stagioni, i principi attivi sono differenti.

Protagonista, la fotosintesi clorofilliana la cui attività si evidenzia nelle foglie non verdi come l'insalata belga, bianca, perché coltivata in oscurità non ha clorofilla, né acido ascorbico.

La luce solare, costituita dai sette colori dell'arcobaleno, che corrispondono a sette vibrazioni, secondo la lunghezza d'onda, attiva la clorofilla con prevalenza di rosso arancio, fino al violetto.

Secondo le ore della raccolta, i costituenti saranno diversi. La grande industria e la ricerca non tengono in considerazione il contenuto di sostanze nutritive e nella politica del profitto privilegiano la quantità alla qualità.

### **A gennaio**

si semina :

sedani, melanzane, peperoni, pomodori, ravanelli, spinaci, fave, lattuga, carote e prezzemolo;

è tempo di :

carciofi, bietole, broccoletti, cardi,, cavolfiori, cavoli, broccoli, finocchi, indivia, scarola, rape, spinaci;

si possono potare:

peri e meli;

è tempo di :

arance, limoni, mandarini, mandaranci, clementine, pompelmi.

Nella cultura e nella religione di Roma era il mese di Giano bifronte, Signore del presente e del passato, del dentro e del fuori, del sole e del buio, del cambiamento (poche feste, tutto riposa).

### **A febbraio**

si semina:

piselli, cipolla, aglio, piantine di fragole, pomodori;

è tempo di mettere a dimora:

spinaci, barbabietole e basilico;

è tempo di :

arance, limoni, mandarini, mandaranci, clementine, pompelmi.

A Roma si festeggiavano i Lupercalia (Lupescia : i giovinetti sacrificavano le capre), Parentalia, Fornacaria (la Società agricola, costituita in curie, prima espressione di gruppo, sostituito nel tempo dalle Centurie, dalle Gens. andava al forno, tostava il farro) .

Quirinalia (Quirino è Romolo, figlio di Marte ,che diventa Dio, cambia lo stato fisico ; da Quirino e

Marte nasce il Principio di Regalità che si tramanda di Padre a Figlio: e' la Famiglia ,la Dinastia; non Cesare, l'imperatore).

La Triade : Quirino ,Marte , Giove

come in Egitto, come nel Cristianesimo, la Religione è collegata con cicli agricoltura:i semi devono morire per rinascere.

### **A marzo**

si semina:

dai cavoli alle cipolle, dalla camomilla ai pomodori;

è tempo di :

asparagi, bietole, carciofi, finocchi, broccoletti, carote, finocchi, indivia, scarola, lattuga, ravanelli;

è mese propizio agli innesti ;

è tempo di:

arance, limoni, mandarini, pompelmi.

Mese a connotazione Maschile : si rientra nel ciclo nel ciclo della Vita ,con Ordine.

Marte, Padre di Romolo, per il popolo romano è protettore della Terra, non è l'Ares dei Greci, associato alla guerra.

### **Ad aprile**

é il mese dei trapianti per tutte le piantine dei semenzai;

è tempo di :

asparagi, carciofi, carote, finocchi, lattuga, patate novelle, piselli, ravanelli, favette fresche;

è tempo di :

fragole e limoni

Mese a connotazione femminile,la Dea dei pascori .

Nei Forticia si sacrificano due animali gravidi : le interiora della mucca sono usate per consultare gli auspici per la raccolta.

Le viscere del feto rappresentano l'incarnazione visibile del futuro.

### **A maggio**

é tempo di :

carciofi, carote, patate, piselli, zucchine, favette;

è tempo di :

limoni, fragole, ciliegie, pesche

Mese a connotazione Maschile.

Si recuperano le sequenze dell'anno. Il giovinetto ritorna alla Terra.

Lungo gli Arvali .12 uomini purificano i campi maturi.

### **A giugno**

si seminano :

cavoli e cavolfiori;

è tempo di :

carciofi, carote, patate, piselli, zucchine, fave (mature)

è tempo di :

limoni, fragole, ciliegie, pesche, albicocche, nespole, fichi (fioroni)

Centralità spaziale.

Festa della Dea Vesta ,Custode del fuoco perenne.

6 vestali ,una per ogni mese da gennaio a giugno.

La Salsamola (farina + sale) veniva messa sulla testa animale da sacrificare,simbolo del taglio/trebbiatura :Mola è immolare.

### **A luglio**

si trapiantano :

cavolfiori primaticci e verze;

è tempo di :

cetrioli, fagiolini, melanzane, patate, peperoni, zucchine, pomodori;

è tempo di :

albicocche, pesche, susine, meloni, mele, fichi

Fu il mese quinto ,poi dedicato a Giulio Cesare.

### **Ad agosto**

si semina :

scarola, bietole, verze, spinaci, lattughe, carote;

è tempo di :

zucchine, pomodori, cetrioli, fagiolini, melanzane, peperoni;

è tempo di :

pesche, susine, meloni, angurie, fichi, pere, mele.

Fu il mese sesto, poi dedicato ad Augusto.

### A **settembre**

si semina:

cavolo cappuccio e cipolle;

è tempo di :

fagiolini, melanzane, peperoni, zucchine, pomodori;

è tempo di :

pere, mele, meloni, angurie, fichi e uva.

### Ad **ottobre**

si semina e trapianta ortaggi invernali:

cavoli, lattuga, indivia e cipolle;

è tempo di :

fagiolini, melanzane, peperoni, zucchine, cavolfiori;

è tempo di :

pere, mele, meloni, uva, mandorle, noci, noccioline.

### A **novembre**

si pianta:

carote;

si trapiantano:

cipolle;

è tempo di :

cavolfiori, cavoli, rape, finocchi, cardi, bietole, broccoletti;

è tempo di:

pere, mele, cachi, limoni, clementine, castagne

### A **dicembre**

si semina :

patate;

è tempo di :

bietole, broccoletti, cardi, cavolfiori,cavoli, finocchi, rape, spinaci, carciofi;

è tempo di:

arance, limoni, clementine, mandaranci, cachi, castagne.

Dicembre (dieci) perché i primi due mesi erano considerati preparativi.

(Da il calendario di Frate Indovino,dal 1945,al secolo Padre Mariangelo da Cerqueto).

“Tutto ha il suo momento e ogni evento ha il suo tempo sotto il cielo,c’è un tempo per piantare e d un tempo per raccogliere.

Sotto il sole esiste un ordine,una legge impressa nella natura e nelle azioni umane..... L’antico sapiente guarda la Terra ed il susseguirsi delle azioni umane e vi scopre la verità. Tutto è bello nella sua ora e nel suo momento” (Qohelet3,1-8;3,9-11).

Tutte le cose hanno un loro punto di bellezza e il loro momento e nella loro ora: saranno buone solo se nel tempo opportuno. Tempo balsamico.



## Colori e Luci

*Metaboliti secondari, meno importanti come nutrimento, sono necessari per le azioni antiossidante e immunoregolatrice e soprattutto per l'adattamento allo stress.*

*Ai nostri giorni, la coltivazione su larga scala, dettata dalla sfida malthusiana e le leggi della trasformazione tecnologica hanno acuito il divario, spingendo per l'ottimizzazione produttiva, generando fenomeni alimentari di massa alla McDonald's, sostituendo l'impiego delle spezie con aromi artificiali.*

Nella storia della coevoluzione si assiste ad una sequenza progressiva di colori sempre più decisi e meno discreti per le specie vegetali e di apparati visibili sempre più sensibili nelle specie animali. Dai colori sbiaditi crema e bruno dei flavononi adatti per gli scarafaggi, i primi impollinatori zoofili, e per le mosche, alla produzione dei gialli flavonoli per soddisfare le vespe, ai licopeni rossi accessi e i multicromatici antocianosidi che formano delle piste d'atterraggio per le api e sono graditi ai colibrì.

I colori agiscono come comunicazione condizionatrice non verbale. Dai loro fiori, la fertilità e la fecondità della Terra. Sono ricchi di simbolismo, come sanno bene religiosi e artisti, capaci di indurre effetti fisici: il rosso aumenta la pressione e il blu ha un effetto rilassante.

Se il principio attivo può essere una sola molecola, un fitocomplesso è un insieme coerente di molecole derivate dalla stessa origine vitale, selezionate da passaggi evolutivi, segnate dalla loro origine. Pretendere che le due entità siano uguali, costituisce una semplificante forzatura, che non tiene conto delle evidenti differenze. Ma anche il singolo principio attivo, se attentamente misurato e controllato, entrato nel corpo entra a far parte del network animato e delle intercomunicazioni intelligenti tra le molecole. Le sostanze organiche naturali possiedono un loro peculiare logos che siamo in grado di riconoscere, ma non ancora interpretare. Nel mondo della globalizzazione, affondando nelle realtà virtuali, l'uomo rischia un pericoloso scollamento della sua fisicità, abdicando progressivamente a qualsiasi rapporto con la solida credibilità sensoriale, tipico retaggio della nostra animalità. Ma le percezioni sensoriali sono la nostra ancora per sopportare e assaporare la realtà. Tutto il nostro corpo testimonia questo bisogno e ci racconta la nostra appartenenza, con una naturalità che stiamo scoprendo.

La fisiologia umana ha tempi di cambiamento molto più lenti di quelli tecnologici: i nostri recettori ricercano nel cibo risposte sensoriali.

La digestione comincia dai sensori costituiti dai recettori, tra cui nocicettori, dagli apparati del gusto, capaci di reagire selettivamente con le molecole del cibo e convertirle in segnali che

attraversano il corpo, viaggiando verso il basso all'apparato gastrointestinale e verso l'altro al cervello. I colori hanno avuto grande importanza nell'addestramento dell'uomo all'affinamento e gestione delle proprie capacità visive. Le piante hanno concentrato la loro fantasia cromatica nelle parti essenziali per la riproduzione, per rendersi riconoscibili e per convincere gli animali ad aiutarle a superare il loro più grave handicap, l'immobilità.

Ora che stiamo capendo come funziona la meravigliosa macchina umana, cosa colpisce e i recettori, che cosa giunge fino al cervello e che cosa ne riparte, l'interconnessione che ne mantiene l'unitarietà, ora che è possibile attingere più pienamente e consapevolmente alla potenzialità alimentare e terapeutiche dei nostri compagni di cammino di sempre, i vegetali, rischiamo di allontanarcene per rifiuto consapevole, per approdare o ai pericolosi lidi dell'inquinamento da derivati chimici o ai devianti percorsi degli alimenti ottenuti e alterati da sintesi chimiche o alla follia delle mostruosità da manipolazioni genetiche innaturali.

## Conservazione

La freschezza dei cibi è la qualità più difficile da offrire quando si allungano le distanze tra luogo di produzione e consumo. Con l'industrializzazione, le difficoltà della fornitura fresca si moltiplicarono, la conservazione fu la prima, soluzione cui la società occidentale fece ricorso.

La liofilizzazione fu perfezionata come metodo per conservare le patate dalle antiche civiltà andine più di duemila anni fa.

L'essiccamento all'aria fu tecnica di preparazione più antica della cottura.

La conservazione chimica è rischiosa.

Sul fine del XIX e all'inizio del XX secolo si aggiungeva borace alla carne in scatola, e per prolungare la scadenza dei prodotti caseari: oggi è stata riclassificata come tossica e vietata.

Anche se priva di effetti nocivi, l'eliminazione chimica dei batteri condiziona il sapore dei cibi.

L'irradiazione è un metodo di conservazione efficace.

I formaggi hanno alleati batterici propri, per mantenere equilibrio e controllare quanto ne causerebbero il deterioramento : un formaggio è un ecosistema.

Il congelamento ha fornito la risposta meno costosa.

Nel terzo e quarto decennio del XX secolo, l'involucro di cellophane di Clarence Birdseye ha rappresentato una scoperta fondamentale.

## **La Cultura del Cibo e implicazioni sul Sociale**

Le forme industrializzate di consumo dei cibi hanno effetto sulla società e sulla continuità del modello di famiglia tradizionale che viene dall'Occidente : la vita familiare, il calore e i profumi della cucina, la fraternità del cibo condiviso.

Gli orari dei pasti si sono adattati ai nuovi ritmi di lavoro. La giornata scandita da quattro pasti è tramontata : il pranzo è quasi scomparso, lasciando il posto a stuzzichini diurni, consumato in mense aziendali, per non sottrarre tempo al lavoro.

Anche la gente che mangia ancora, meno regolarmente a casa, ha orari polverizzati : i membri della famiglia scelgono piatti diversi, in momenti diversi della giornata.

Il fast food non è un fenomeno nuovo: pasti caldi, pronti da consumare erano nell'antica Roma, per le strade di Londra, a Parigi nel XIII secolo. Le piccole imprese artigianali e manuali, fornivano servizi localizzati, utilizzando gli stessi metodi di preparazione dei cuochi domestici. Fast food “di oggi” è dominato da prodotti a lavorazione industriale, concepiti per essere consumati “al volo” o davanti a un televisore o uno schermo di computer. Il cibo da elemento di coesione è diventato una barriera.

La “comodità” è considerata una priorità più importante di “civiltà”, “piacere” o “nutrimento”.

Burger King insedia lo strapotere di McDonald's, promettendo e preparando un “pasto completo in quindici secondi”.

Cucina fusion, è considerata originalità del gusto esotico che anima l'odierno mercato alimentare. Il fusion è Lego gastronomico. La rivoluzione occorsa nella disponibilità di alimenti ha reso possibile mescolare e abbinare elementi che approdano, spesso in forma elaborata, in cucine simili a piattaforme di montaggio. Nulla è veramente creato, si assemblano semplicemente dei pezzi, provenienti da qualunque luogo al mondo in cui possano essere prodotti a minor costo. Una maggiore varietà sarebbe accessibile a un numero più elevato di persone, che preferiscono rinunciare al privilegio, in favore di prodotti standard e a buon mercato.

L'ultimo nemico, è il microonde. Un elettrodomestico che libera i membri della famiglia dall'obbligo di attendere l'orario del pasto. Sembrerebbe finire l'epoca del mangiare come atto sociale, la forza di aggregazione del falò, della pentola e della tavola comune, che ha contribuito a unire gli esseri umani in un'esistenza di collaborazione per almeno centocinquantamila anni.

Mai nulla è definitivamente perduto nei cicli della Vita.

L'era industriale è finita. E' già in atto una reazione artigianale.

Un'improvvisa ribellione alle pressioni che impongono i prodotti di un gusto standardizzato ha favorito il revival delle cucine tradizionali.

L'avvenire sarà molto più simile al passato. Le priorità del fast food sembrano già superate, o alla luce del tramonto, che si esaltava per la novità della velocità.

Il cibo ritorna all'arte, come parte della cultura.

## Consigli

Le mode, in cui la gente guarda il valore nutritivo in forma emotivamente “igienizzata”, sono ondivaghe, nei secoli. Alla sensibilità romantica del tardo Settecento risponde l’avvento della propaganda esplicitata dal principale esponente della “chimica animale”, il barone Justus Von Liebig, ossessionato dalla trasformazione, che definiva il processo di mutare sostanze alimentari “nei costituenti dei tessuti organizzati”. Il valore nutrizionale dei succhi di carne concentrati era figlio naturale del brodo di carne nell’impiego nella dieta dei Malati. Il “consommé en gelée” rendeva lo stesso nutrimento in forma semisolida e, se si usava abbastanza gelatina, poteva essere trasformato in una “zuppa portatile”: tavolette che nutrivano infermi e feriti negli eserciti e sulle navi da guerra del tardo ‘700. Enorme ritorno finanziario, in caso di successo, in epoca antecedente all’avvento della refrigerazione, con ampio surplus non sfruttato di bestiame nell’emisfero meridionale e un enorme mercato insoddisfatto nel Nord.

Per mobilitare il primo e rifornire il secondo nel 1865, creò l’estratto di carne Liebig, rinominato Oxo. Immerse manzo crudo spappolato in acqua, filtrò il brodo, lo fece bollire, evaporare e pressò il residuo in cubetti.

Il consumo giornaliero di carne, nella Parigi di metà ‘800, era doppio di Caen, Le Mans, Nantes e Tolone, più elevato del 20-40% di Marsiglia, Tolosa, Reims, Digione, Strasburgo e Nancy. Oggi, queste differenze sono scomparse.

Testimonial illustre dei vegetariani, il frate medico Agustin Farfan raccomandava il succo di mezzo limone e di mezza arancia amara, per prevenire lo scorbuto nel 1592.

I navigatori inglesi e olandesi tentavano di procurarsi limoni, arance o altri frutti per i loro equipaggi, ma l’unico cibo, di origine vegetale, che manteneva quantità ragionevoli di acido ascorbico, anche conservato in salamoia, erano i crauti che accompagnavano le navi olandesi del primo Settecento.

La dieta vegetariana è inseparabile dal primo Romanticismo e dalla “nuova” sensibilità verso la natura, d’Europa e del Nuovo Mondo. La sostiene il rapido incremento demografico che fece considerare agli economisti il vantaggio dei cibi vegetali (meno costosi da produrre del bestiame commestibile, che consumava enormi quantità di cereali).

John Oswald, induista autoconvertito e autoproclamato, che morì combattendo i controrivoluzionari nella Francia giacobina, nel suo opuscolo vegetariano “*Il grido della natura*” (1791) invocava

l'inviolabilità della vita animale. I vegetariani potevano rivolgersi alla Bibbia, per scoprire che Dio aveva chiamato i suoi eletti in una terra di manna, latte e miele. Dio la vuole.

Non si sapeva ancora che la manna deriva, dalla secrezione di un insetto, anziché di un vegetale. Il vegetarianismo non avrebbe mai potuto raggiungere una diffusione di massa solo per motivi morali. La salute, era di gran lunga più smerciabile. Si fusero nel culto della farina integrale, fondato da un pastore revivalista: Sylvester Graham, negli anni trenta, era "il profeta di crusca e zucchine". Il suo pane, realizzato con la farina integrale da lui formulata, sarebbe stato cotto amorevolmente a casa delle madri di famiglia.

James Caleb Jackson (1814-95) deve la sua fortuna al commercio dei prodotti di Graham: nacquero i primi cereali per la colazione che chiamò "Granula".

Negli anni novanta dell'800, i profitti generati dal ricarico sui prodotti cerealicoli brevettati erano immensi. Ebbero inizio le "Crociate dei fiocchi di mais".

Gli interessi convergono per accontentare le industrie.

Il Dottor William Hay, creatore della dieta dissociata, insisteva sulla necessità di separare le proteine dai carboidrati, ed entrambi da quelli che chiamava "gli alcalini": molti si fanno ancora ingannare dall'apparenza scientifica dei suoi rimedi.

Il linguaggio di Lewis Wolberg era quello tipico dei nutrizionisti: pretenzioso, solenne, didattico. Le vitamine erano la nuova ossessione del XX secolo e avrebbero condizionato le dottrine alimentari occidentali con una forza paragonabile a quella esercitata nell'800.

Nacquero come scienza e diventarono moda. Si arrivò ad aggiungere alla margarina la vitamina A. Prima della Seconda Guerra Mondiale, l'America fu investita dall'ossessione per la tiamina, la "vitamina del morale". Il Dott. Russell Wilder dichiarò che "l'arma segreta di Hitler" consisteva nel privare di questo nutriente i popoli assoggettati.

"Le vitamine vinceranno la guerra" era uno slogan della US Food Agency.

In passato la dieta era povera di grassi e ricca di carboidrati complessi e fibre. Oggi è più ricca di grassi e di carne, povera di frutta e vegetali. Le migliori condizioni di vita hanno portato ad un cambiamento delle cause di malattia e decessi: cardiovascolari e tumori.

Nascono programmi di promozione della Salute e prevenzione a tavola.

L'aumento del peso corporeo, della sedentarietà sono cofattori.

L'energia modula processi metabolici, endocrini (estrogeno, insulina) ed immunologici, che a loro volta influenzano la proliferazione delle cellule (IgF-1), l'espressione dei proto-oncogeni, la riparazione del DNA. Il bilancio energetico è relazionato all'attività fisica.

Se l'obesità è correlata al cancro dell'endometrio, delle vie biliari, del colon (uomo), l'esercizio fisico moderato riduce il rischio, l'eccesso aumenta i radicali liberi cellulari.

L'esercizio e la diminuzione del peso corporeo riducono IGF-1 libero, aumentando la produzione della proteina che lega IGF-1.

L'alimentazione "povera", la "Dieta Italian Style del contadino napoletano degli anni '50", ribattezzata "Dieta Mediterranea", patrimonio dell'Umanità, potrebbe proteggere contro le malattie croniche. Le dimostrazioni si avranno, con ogni probabilità, solo al termine di grandi studi epidemiologici, in corso in Europa e negli Stati Uniti.

Ancel Keys, un nutrizionista americano (di Minneapolis) condusse uno studio, negli anni '50, denominato *Seven Countries Study*, fornendo sul piano nutrizionale ed epidemiologico le basi scientifiche del recupero della via mediterranea.

La "Dieta Piramide" (1992), elaborata per lo studio prospettico era caratterizzata :

- ❖ Al I livello da cereali (pane, pasta, riso).
- ❖ Al II livello frutta e verdura.
- ❖ Al III livello carne, pesce, uova, latte e derivati.
- ❖ Al IV livello, da consumarsi con parsimonia, dolci e grassi.

Ma, dopo dieci anni di sperimentazioni, il sovrappeso, fattore di rischio, continuava ad aumentare.

Ricercatori della Scuola di Salute pubblica di Haward hanno ipotizzato, come responsabile, l'uso di pane, biscotti, pasta, riso, prodotti dalla grande industria alimentare, prodotti raffinati con ridotta presenza di amidi.

Il consumo provoca alterazioni del processo digestivo-assimilativo e acidosi metabolica, il sovraccarico glicemico induce aumento ematico di insulina, l'insulina favorisce l'oncogenesi delle cellule con recettori specifici.

I carboidrati sono stati ridotti del 5% ,a favore di olii vegetali.

Aggiungere una porzione al giorno di verdura cruda o cotta o di frutta riduce il rischio di tumore per colon, retto e mammella;la verdura cruda riduce il rischio relativo di tumore mammario.

La frutta e verdura fresca, ricche in bioflavoni, inibiscono la glicosilazione (processo in grado di inattivare le proteine) e incrementano un precursore del colesterolo endogeno, il farnesil-pirofosfato, essenziale per il funzionamento di fattori di proliferazione potenzialmente coinvolti della crescita neoplastica.



La verdura cotta riduce l'incidenza dei tumori intestinali, suggerendo un coinvolgimento delle fibre. Meno marcati gli effetti della frutta, in parte relazionati all'inulina ed alla pectina, substrato per la flora batterica antibiotica. La distribuzione dei dati, in popolazioni diverse, di differenti continenti, impedisce di stabilire l'effetto dei singoli vegetali per la complessità, le variazioni nel contenuto dei nutrienti vegetali in relazione alle caratteristiche del terreno (t°, ph, esposizione solare).

Tra i cereali sono da preferire riso e grano saraceno.

Ridurre latte e derivati. La loro riduzione non provoca carenza di calcio: solo una minima frazione del calcio contenuto viene assorbita dall'intestino, la maggior parte del contenuto è precipitata come fosfato di calcio, insolubile e eliminato nelle feci. Il calcio è abbondante nel terreno, legumi, leguminose, verdure crude e frutti ne contengono in quantità adeguate.

Le carni crude, (o sottoposte a leggera cottura) magre di filiere, uova, pesce non di vivaio, mediterranee e di piccola taglia, crostacei, molluschi, mitili contengono costituenti essenziali. I media di tutto il mondo hanno parlato del rischio di carni rosse e lavorate. Presenti nelle piramidi alimentari come alimento da utilizzare con moderazione, sono oggetto della comunicazione su Lancet Oncology di Veronique Bouvard dello IARC, con relative differenze tra carne rossa e lavorata, processata. L'aumento di rischio di tumore è stimato nel 17% per 100 grammi /persona/die di carne rossa e 18% per ogni 50 grammi/persona/die per carne processata. La carne processata è inclusa tra gli agenti "sicuramente cancerogeni", la carne rossa tra i "probabilmente cancerogeni". Purtroppo gli odierni metodi di allevamento, con prodotti vegetali secchi, fermentati per insilamento, residui di industrie alimentari, farine animali e le colture in serre, determinano animali e vegetali "cresciuti troppo in fretta", alimentati con minerali, vitamine e fertilizzanti. I consumatori dovrebbero essere protetti dalle carenze minerali e vitaminiche, ma le carenze di magnesio, ferro e calcio sono frequenti. La crescita accelerata ne impedisce la fissazione e ne è motivo di disequilibrio, come nei processi industriali di preparazione: conserve, cotture, raffinazione. La dietetica non può fondarsi su nozioni quantitative, ma qualitative.

Non solo il rapporto di calorie, equilibrio glucidi/lipidi/protidi, ma la struttura delle molecole. La nota Iarc ricorda che i composti derivanti da nitrati e nitriti (Noc), usati come conservanti in salumeria e gli idrocarburi policiclici aromatici (Pah) derivanti dalla cottura alla brace, sono una delle cause della cancerogenicità. Occorre però ricordare che lattughe, sedano, spinaci, cavoli,

carote sono fonti significative di entrambi questi elementi. Così come i prodotti da forno e frutti di mare contengono Pah. Nonché ' che le carni ovine e i formaggi di pecora rientrano nell'alimentazione dei Centenari della Sardegna....

Gli organi interessati: lo stomaco per la carne processata, pancreas e prostata per la carne rossa

I legumi verdi, asparagi, carciofi, barbabietole, cavoli, zucchine, finocchi, possono essere consumati sia crudi che cotti a vapore, lessati o stufati. I legumi secchi e leguminose, piselli, fagioli bianchi o rossi, lenticchie, ceci, patate, soia, quinoa, tapioca, cotti.

Consumare verdure crude: carote, sedano, cocomero, crescione, indivia, radici, insalate verdi, frutta fresca, castagne (consumate cotte e come farina).

Miele e polline; semi germogliati di leguminose e di cereali ancestrali o poco manipolati: lenticchie, ceci, fagioli, riso, saraceno, piccolo farro, miglio, erba medica, non pane di farro, cotto a più di 300°C.

Cioccolato nero, contenente zucchero grezzo, non marmellate con zucchero bianco, ma integrale, più ricco in potassio, magnesio, calcio, fosforo, ferro e vitamine.

Tutti gli oli forniscono acido linoleico. È preferibile l'olio d'oliva, che apporta acidi grassi monoinsaturi; olio di noci, di soia e colza, che apportano l'acido  $\alpha$ -linolenico; di enotera e borragine, che forniscono l'acido  $\beta$ -linolenico. Altri oli sono utilizzabili, se olii vergini di prima spremitura a freddo. L'etichetta "vergine" significa che l'olio è stato estratto unicamente con procedimento fisico o meccanico e non è stato sottoposto ad alcun trattamento chimico.

Bisogna evitare le bevande ricche di zucchero bianco, e la birra, è assimilabile ad un cereale, perché contiene proteine dell'orzo.

Caffè e tè in quantità moderata. Contengono molecole torrefatte ed eccitanti, ma le quantità di sostanze nocive sono piccole.

Le bevande alcoliche (diverse dalla birra) sono permesse in quantità moderata. La molecola dell'alcool non provoca risposta auto-immune, difficile nell'eliminazione; la distillazione, elimina il contenuto proteico. La distillazione dell'orzo (nel whisky) raccoglie solo gli aromi, la birra dalla fermentazione dell'orzo ne mantiene le proteine.

L'alcool ha un effetto antiaggregante sulle piastrine, fluidifica il sangue, protegge dalle malattie cardiovascolari. Il vino, ricco in flavonoidi, ha effetto *scavenger* per i radicali liberi .

Nel consumo di alimenti crudi i rischi di infezioni batteriche sono estremamente ridotti. Anche se non abbattuti. La maggior parte dei batteri che ingeriamo con il cibo viene uccisa dall'acido cloridrico nello stomaco. Le grandi infezioni alimentari sono dovute all'ingestione di alimenti cotti, contaminati da stafilococchi o da salmonella, provenienti dalle cucine.

La migliore protezione contro i parassiti è un apparato digestivo correttamente funzionante.

*“Se mangiando crudo ho una possibilità su 5000 di contrarre un parassita, ho dieci volte meno rischi di sviluppare un cancro o una malattia cardiovascolare.”* Margulis e Sagan (1989)

Rispettare l'equilibrio acido - base. Il pH delle nostre cellule è di 7,4, leggermente alcalino. Se consumiamo troppi alimenti acidi, l'eccesso di ioni acidi dovrà essere neutralizzato con sostanze tampone per ristabilire l'equilibrio con consumo di energia.

Sono classificati come acidificanti: carne, pesce, uova, zucchero raffinato, alcool, tè, caffè, cioccolato, olii raffinati, semi oleaginosi (eccetto le mandorle), cereali e latticini.

Sono classificati come alcalinizzanti: verdura, legumi, ortaggi freschi, frutta matura, latte e mandorle.

Eliminare le conserve: contengono generalmente alimenti cotti con olii commerciali o grassi animali.

Consumare con moderazione alimenti affumicati, carni o pesci; si formano: benzopirene, benzofluorene, benzoantracene (potenzialmente cancerogene).

I surgelati non sono pericolosi.

## **Ricetta a cura di Beatrice Gargano**

### **Crema di cavolfiore**

#### **Ingredienti:**

Un cavolfiore di media grandezza  
1 spicchio di aglio  
1 patata  
1 ciuffo di maggiorana (fresca o secca secondo la stagione)  
1 cucchiaio di farina di grano duro  
2 tuorli di uovo freschissimi  
1 litro circa di acqua (secondo la grandezza del cavolfiore)  
4 cucchiaini di olio evo (regolarsi in fase di preparazione)

#### **Procedimento:**

Far dorare in pentola nell'olio e spicchio di aglio (non deve assolutamente bruciare)  
La farina nell'olio, rimestando velocemente e aggiungendo poca acqua calda per sciogliere il tutto. Versare poi tutta l'acqua in pentola, la patata sbucciata e ridotta a pezzi, il cavolfiore ridotto a cimette, sale, peperoncino. Lasciar cuocere a pentola coperta. A cottura ultimata, spegnere il fuoco e aggiungere i tuorli sbattuti con primo sale di capra o parmigiano e la maggiorana rimestando velocemente.  
Passare al passaverdura o al mixer per amalgamare il tutto, per pochi secondi.  
Servire in tavola con olio evo a crudo se piace.

## Ricetta a cura di Cesare Grandi

### Vellutata di cavolfiore e mele, con miglio e chips di mele

#### Ingredienti:

220 g di miglio  
1 cavolfiore piccolo  
1 cipolla rossa  
2 mela  
1 cucchiaino di curry  
1/4 cucchiaino di curcuma  
2 baccelli di cardamomo aperti e tritati  
1/4 di cucchiaino di polvere di limone  
2 strisce di scorza di limone  
1 cucchiaino di trito di erba cipollina (ma fresco sarebbe stato meglio)  
Brodo vegetale fatto in casa  
3 cucchiari olio evo  
Sale grigio di Bretagna

#### Preparazione:

Separate le cimette del cavolfiore e lavatele. Sbucciate la cipolla e tritatela.

Sbucciate una mela e tagliatela a dadini.

In una casseruola mettete l'olio e fate soffriggere la cipolla, la mela, il cardamomo, il curry e la curcuma. Abbassate il fuoco e lasciate stufare fino a quando la cipolla non diventa trasparente.

Aggiungete il cavolfiore e il brodo vegetale fino a coprirlo.

Aggiungete la scorza del limone e l'erba cipollina. Aumentate la fiamma e portate ad ebollizione. Quindi riducete il calore e coprite. Cuocete per 20 a 25 minuti.

Nel frattempo cuocete il miglio, bollendolo per una quindicina di minuti.

Preparate anche le chips di mela.

Tagliate qualche fettina di mela molto sottilmente e il restante tagliatela a forma di fiammiferi.

Scaldare una padella e arrostite le fettine e i fiammiferi di mela, facendo attenzione a non farle bruciare. Quindi condite con un poco di olio e sale.

Servite la vellutata con il miglio, le chips di mele, un filo d'olio e il sale macinato al momento.

### Scarola stufata al miele di trifoglio

#### Ingredienti

4 cespi di scarola  
50 gr di uvetta  
50 gr di uobiku  
2 cucchiari di miele trifoglio  
8 cucchiari di olio  
1 spicchio d'aglio  
1 pezzetto di stecca di cannella  
peperoncino rosso in polvere  
sale

#### Preparazione

Lavate e mettete in ammollo l'uvetta per almeno un quarto d'ora.

Mondate la scarola privandola delle foglie esterne e del torsolo, lavatela e sbollentate in acqua salata.

In una casseruola rosolate l'aglio nell'olio, quindi abbassate la fiamma e aggiungete il miele; salate e unite il peperoncino, la cannella, l'uvetta lavata e scolata, nonché i pinoli.

Coprite e fate stufare il tutto a fuoco dolce per circa 20 minuti.

Servite calda, guarnendo a piacere con crostini.

## **Vizi e Virtù**

Al principio degli anni novanta, più di tre quarti delle aree cerealicole del Terzo Mondo erano coltivate con le nuove varietà. In Cina, i nuovi ceppi coprivano il 95% della produzione.

La Rivoluzione verde merita di essere ricordata come una delle grandi conquiste dell'umanità: ha nutrito milioni di individui che altrimenti avrebbero patito la fame.

Ma sostituendo le varietà tradizionali, minacciò la biodiversità.

I pesticidi misero in pericolo l'equilibrio ecologico e la sopravvivenza di un numero incalcolabile di specie che abitavano i campi coltivati : non soltanto i parassiti, ma i predatori che se ne cibavano.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, i pesticidi erano responsabili di oltre un milione di casi di avvelenamento acuto, per lo più tra i lavoratori agricoli. Nel 1990, l'OMS ne attribuì 20.000 decessi.

*“ Se vi è stata una rivoluzione neolitica, sta continuando ancora oggi”* Fernard Braudel.

I cambiamenti introdotti agli albori dell'agricoltura – specializzazione, domesticazione, allevamento selettivo, moltiplicazione dei cultigen – sono perdurati fino ai giorni nostri.

“Rivoluzione Verde” fa pensare a un approccio rispettoso dell'ambiente : dovrebbe essere chiamata “Rivoluzione chimico-agricola” perché fondata su massicce campagne di fertilizzazione e programmi volti all'impiego di pesticidi, “Rivoluzione agro-industriale”, perché sostenuta da multinazionali produttrici di agrochimici e macchinari agricoli:

Rockfeller Foundation e Ford Foundation dal 1960 ,

Istituto di Ricerca sul Riso, Centro Internazionale per il miglioramento del grano e del mais,

CGIAR per favorire l'agro business.

Rivoluzione Verde sono ibridi sterili di un Mercato monopolistico, nella

1° Rivoluzione genetica

## 2° Rivoluzione genetica

Le sue più grandi conquiste furono il grano e i chicchi di riso degli anni sessanta. Con tecniche razionali di ibridazione, si ottennero semi in grado di sfruttare il sole dei tropici, sfruttando il 56-59% dell'energia radiante su ceppi che potrebbero beneficiare di fertilizzante e sarchiatura, anziché crescere stentatamente in competizione con le erbacce, riproduttori di steli attraverso gli incroci. Riso che non cade se fertilizzato a maturazione precoce, centotrenta giorni dopo la piantatura, con due/tre raccolti in un anno.

Nel 1961, arrivò Gaines, la varietà invernale.

In Messico, negli esperimenti nello Stato di Chapingo, piovoso altipiano centrale, e in quello di Sonora, sull'irrigata pianura costiera settentrionale, nel 1980, erano stati effettuati duecentomila incroci. Oggi i ceppi di frumento ottenuti in Messico, non il mais, hanno colonizzato il mondo. Negli Stati Uniti, i rendimenti del frumento raddoppiarono, in venticinque anni, con ceppi resistenti alle malattie.

Gli agricoltori britannici, negli anni dal 1977 al 1979, riuscirono a raggiungere rendimenti medi di 5,100 chilogrammi per ettaro, ma nei paesi in via di sviluppo, nelle annate migliori solo di 1460.

Alimenti geneticamente modificati, hanno le stesse probabilità delle colture della Rivoluzione Verde di dare luogo a effetti imprevedibili. Prevedibile l'ibridazione accidentale di specie non geneticamente modificate, con estinzioni e creazione di nuove eco nicchie, in cui potrebbero formarsi biota potenzialmente distruttivi.

Imprevedibile e indirette sui microbi, le specie che sfuggono al nostro controllo.

Soluzione a un problema e creazione di un altro.

## Conclusione

Lo sfruttamento razionale della natura deve porre fine alle depredazioni : abbiamo trasformato troppa parte della terra in troppo cibo, sprecando risorse e minacciando l'esistenza delle specie. Il movimento dell'agricoltura biologica, che ripudia allevamento in batteria, fertilizzanti chimici e pesticidi, sta avendo un effetto sorprendente sul mercato, se si considera che i suoi prodotti, dal punto di vista del consumatore, sono distinti principalmente da un costo più elevato.

La terra è la madre che ci ha modellato; respira come Vita.

E' un'onda che avvolge, un'eruzione continua che, alla fine del nostro percorso, ci accoglie delicatamente e ci ricopre del manto della piet  e della tenerezza.

Da lei la nostra vita   stata tratta ed i riti, da sempre, l'hanno celebrata con rispetto e devozione, perch  ne   la custode fedele.

Ci scivola dentro, ci fa emergere da lontani echi e torpori, dall'essenza spirituali.

La Terra   amica.

Dovrebbe essere l'argomento pi  importante per la razza umana, il fattore di massimo rilievo, per il pi  alto numero di persone, nella totalit  del tempo.

Eppure la storia del cibo resta relativamente sottovalutata.

La maggior parte degli Istituti accademici continua a trascurarla.

Per alcuni, si riduce a questioni di nutrizione e malnutrizione, sostentamento e malattia.

Gli storici dell'economia considerano il cibo come un bene da produrre e scambiare : quando giunge a essere mangiato, ai loro occhi perde ogni interesse.

Per gli storici sociali, l'alimentazione   un indice di differenziazione, del mutare delle relazioni tra classi.

Gli storici della cultura mostrano un interesse per il modo in cui il cibo alimenta la societ  e i singoli individui : per come crea le identit , definisce i gruppi.

In storia politica, rientra nel campo dei rapporti di forza.

Gli storici ambientali considerano il cibo un anello della catena dell'esistenza.

Le fattorie diventano un nastro trasportatore : fertilizzanti chimici e mangimi elaborati entrano da una parte, prodotti commestibili (talvolta appena commestibili) escono dall'altra, in quantit  industriale.

Ma i poveri sono sempre con noi : nessuna societ  agraria   mai stata immune da periodi di carestia e il clima ha sempre seminato la distruzione.

Pensavamo di evitarlo grazie all'abbondanza di risorse mondiali e alle comunicazioni globalmente efficienti. E, nondimeno, avvenne, e ha continuato ad avvenire.

Il “dejà vu” degli anni 60 che ha portato gli 80 milioni di sottoalimentati degli anni 70, ai 250 milioni del 2005, nella sola Africa.

Non è ipotizzabile riprodurre la crescita di produzione del 20° secolo.

- non ci sono nuove terre
- il fabbisogno dei Paesi emergenti di carne bovina (+150% in Cina dal 1980) riduce le disponibilità cerealicole
- la mancanza di acqua: il riscaldamento del clima nel 2009 ha aumentato del 9% il numero di persone che hanno fame.
- l'indice mondiale dei prezzi alimentari è salito del 3.4%, il massimo storico del 1990.
- gli incendi devastano il granaio d'Europa
- la siccità colpisce pianure asiatiche e del nord america, dopo anni di alluvioni

L'antropizzazione integrale e l'accesso di interventi nello sfruttamento delle risorse hanno messo in movimento la ritorzione delle potenze naturali.

Rovesciamento del dogma ideologico trionfante della crescita illimitata del Pil e dei consumi.

Nel nostro cibo, chi dice mondializzazione pensa spontaneamente a macdonalizzazione.

Prodotti alimentari standardizzati si diffondono nel mondo attraverso transnazionali, con un sostegno di un miliardo di dollari al giorno, ma prodotti di terreno caratterizzati dalla diversità e da un savoir-faire ancestrale, trasmesso attraverso generazioni, resistono e diventano eccellenze agricole di tipicità territoriale e metodi che oggi si definiscono “biologici”.

Ritorno alla fonte che feconda, vivifica, dando significato alla diversità del mondo.

I grandi gruppi sono alla rincorsa, riadeguano le loro proposte regionali, modificando le ricette, ritoccando la presentazione. L'identità si va riaffermando come importante criterio di scelta dei consumatori.



## Epilogo

Mentre andiamo in macchina, due notizie ci aprono alla speranza. Piccole fiammelle.

La Coldiretti scende in piazza per chiedere l'etichetta trasparente sulle materie prime. Dal prezzemolo vietnamita al basilico indiano sulle nostre tavole è un concentrato di residui chimici. Il ministro dell'Agricoltura Maurizio Martina dichiara: "Italia leader nei controlli. Cruciale lavorare a tracciabilità ed etichettatura".

Oltre diecimila per dire basta alla mozzarella che si chiama "Capri", ma è prodotta negli Stati Uniti, e all'olio d'oliva "Vesuvio" che viene dai frantoi del Sudafrica.

A preoccupare gli agricoltori è anche il danno che viene alla nostra salute. Che c'è di più salutare dei broccoli, pensiamo, nel metterli nel carrello della spesa, di proteggerci contro il cancro, e non sappiamo che in realtà mangeremo un concentrato di residui chimici, visto che la verdura proviene non dalle nostre campagne ma dalla Cina. Proprio i broccoli sono in testa alla black list di Coldiretti per irregolarità riscontrate, seguiti dal prezzemolo vietnamita, il basilico indiano, le melagrane egiziane, il peperoncino thailandese. Inquieto davvero vedere come i prodotti incriminati siano di largo consumo sulle nostre tavole. E mentre i fruttivendoli sono obbligati a indicare la provenienza delle merci, questo non accade per i prodotti lavorati, per cui se si acquista un vasetto di basilico l'etichetta non è tenuta a precisare da dove proviene l'ingrediente principale.

La quasi totalità (92%) dei campioni sono risultati irregolari per la presenza di residui chimici, il prezzemolo del Vietnam con il 78% di irregolarità e il basilico dall'India che è fuori norma in ben 6 casi su 10. La "Black list dei cibi più contaminati" presentata dalla Coldiretti è stata stilata sulla base delle analisi condotte dall'Agenzia europea per la sicurezza alimentare (Efsa) nel "Rapporto 2015" sui Residui dei Fitosanitari in Europa. Il primato negativo della Cina non è una novità, anche nel 2015 da lì proveniva il maggior numero di prodotti irregolari, contaminati da micotossine, additivi e coloranti fuori legge.

Se nella maggioranza dei broccoli cinesi è stata trovata la presenza in eccesso di Acetamiprid, Chlorfenapyr, Carbendazim, Flusilazole e Pyridaben, nel prezzemolo vietnamita - sottolinea la Coldiretti - i problemi derivano da Chlorpyrifos, Profenofos, Hexaconazole, Phentoate, Flubendiamide mentre il basilico indiano contiene Carbendazim, che è vietato in Italia perché ritenuto cancerogeno. Nella classifica dei prodotti più contaminati elaborata alla Coldiretti ci sono però anche le melagrane dall'Egitto che superano i limiti in un caso su tre (33%), ma fuori norma dal Paese africano sono anche l'11% delle fragole e il 5% delle arance, che arrivano peraltro in Italia grazie alle agevolazioni all'importazione concesse dall'Unione Europea. Con una presenza di residui chimici irregolari del 21%, i pericoli vengono anche dal peperoncino della Thailandia e dai piselli del Kenia contaminati in un caso su dieci (10%). I problemi riguardano anche la frutta dal Sud

America, come i meloni e i cocomeri importati dalla Repubblica Dominicana che sono fuori norma nel 14% dei casi per l'impiego di Spinosad e Cypermethrin e il 15% della menta del Marocco. Dalla mozzarella lituana al concentrato di pomodoro cinese, passando per l'olio tunisino e il grano canadese, quasi due pizze su tre servite in Italia sono ottenute da un mix di ingredienti provenienti da migliaia di chilometri di distanza, senza alcuna indicazione per i consumatori. Nel 2015 - emerge dal dossier - sono infatti aumentate del 379% le importazioni di concentrato di pomodoro dalla Cina, che hanno raggiunto circa 67 milioni di chili nel 2015, pari a circa il 10% della produzione nazionale in pomodoro fresco equivalente, ma a crescere del 279% sono state anche le importazioni di olio di oliva dalla Tunisia mentre c'è stato un incremento del 17% dei prodotti caseari destinati alla trasformazione industriale e, tra queste, soprattutto le cagliate provenienti dalla Lituania e destinate a produrre mozzarelle senza alcuna indicazione sulla reale origine in etichetta. E i primi dati del gennaio 2016 non sono incoraggianti neanche sul fronte delle importazioni di grano tenero, con l'aumento di mille tonnellate delle importazioni dall'estero. La pizza sviluppa un fatturato di 10 miliardi di euro in Italia, dove ogni giorno si sfornano circa 5 milioni di pizze per un totale di 1,8 miliardi all'anno. In termini di ingredienti significa - stima la Coldiretti - 200 milioni di chili di farina, 225 milioni di chili di mozzarella, 30 milioni di chili di olio di oliva e 260 milioni di chili di salsa di pomodoro. Che molto spesso non sono italiani (Cristina Nadotti)

18 aprile, Edith Schippers, Ministro della Salute, del benessere e dello sport, olandese, ha ospitato nella Scheepvaartmuseum di Amsterdam una riunione informale dei ministri della salute dei 31 paesi europei. Hanno partecipato a questo incontro i rappresentanti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e il Commissario Vytenis Andriukaitis della UE.

All'ordine del giorno sono state tre le priorità poste dal Ministro Schippers, per la presidenza olandese dell'UE del 2016:

- a) accessibilità e convenienza degli estremamente costosi farmaci innovativi;
- b) miglioramento dei prodotti alimentari ;
- c) lotta contro l'antibiotico resistenza.

Molto discretamente si inizia a cambiare rotta.

## **Indice**

- 1. Prefazione**
- 2. Prologo**
- 3. Introduzione**
- 4. La storia del Cibo**
- 5. L'inquinamento alimentare**
- 6. OGM**
- 7. I cereali**
- 8. I protidi o proteine**
- 9. I lipidi**
- 10. La cottura**
- 11. Stagionalità**
- 12. Colori e Luci**
- 13. Conservazione**
- 14. Come la Cultura del Cibo e implicazioni sul Sociale**
- 15. Consigli**
- 16. Vizi e virtù**
- 17. Conclusioni**
- 18. Epilogo**