

## Teoria del Pizzaiolo

### LA COMPOSIZIONE DEL CHICCO DI GRANO

La farina più usata per la panificazione e l'industria dolciaria è quella di frumento tenero.

La sua qualità dipende dalla qualità del grano e dalle modalità di coltivazione (tipo di terreno, clima, concimazione, precedenti colturali).

Ma vediamo qual è la composizione di un chicco di grano:

- 1) Acqua: il suo contenuto è variabile in base non solo all'ambiente di coltivazione, ma anche alle condizioni atmosferiche durante il periodo di coltivazione;
- 2) Glucidi: il 72% del peso del frumento è costituito da carboidrati o glucidi, il cui componente principale è l'amido. Un grano più maturo assorbirà un minore quantitativo di acqua e sarà più facilmente attaccabile dagli enzimi. Il risultato sarà un pane di maggior volume.
- 3) Zuccheri: di notevole importanza per la fermentazione, gli zuccheri consentono lo sviluppo dei gas che faranno lievitare la massa. Questi sono presenti in minima quantità nel grano appena raccolto, ma si formano successivamente. In realtà non solo il grano, ma anche la farina, dopo la molitura, ha bisogno di un periodo di riposo perché possa maturare e rendere al meglio. Questo periodo varia dalle due settimane ad un massimo di tre mesi, dopodiché per la farina inizia un rapido invecchiamento con relativa perdita delle sue caratteristiche.
- 4) Protidi: nel grano sono presenti quattro tipi di sostanze proteiche, due di queste sono solubili e due insolubili. Le due insolubili sono molto importanti perché a contatto con l'acqua si uniscono formando il glutine che conferisce elasticità e resistenza all'impasto.

5) Lipidi: sono presenti principalmente nel germe.

6) Sali minerali: la loro presenza varia a seconda della varietà di grano, del terreno, del fertilizzante e del clima.

7) Vitamine: sono presenti nella parte esterna della cariosside, per cui la maggior parte va via assieme agli scarti di macinazione.

8) Enzimi: gli enzimi sono di natura proteica e sono svariati, quelli che ci interessano ai fini della panificazione sono le amilasi che attaccano gli zuccheri favorendone la fermentazione. Le alfa-amilasi che degradano l'amido in destrine e le beta-amilasi che lo trasformano in maltosio. Può succedere che siano insufficienti e in questo caso si interviene aggiungendo del malto d'orzo molto ricco di tali enzimi.

Dal punto di vista morfologico, invece, un chicco di grano è composto da diversi strati che sono, partendo dall'esterno:

1) pericarpo

2) spermoderma o tegumento

3) nucella o perisperma

4) endosperma

5) embrione o germe

Il pericarpo e lo spermoderma sono le parti più esterne del chicco, ne rappresentano il rivestimento e vengono eliminati per primi nel processo di macinazione.

Il perisperma è invece l'ultimo strato, sottilissimo, a protezione dell'endosperma che è il nucleo del chicco.

I tre rivestimenti, a seconda della grossolanità della loro composizione, vengono chiamati, una volta usciti dal processo di macinazione: crusca, tritello e farinaccio.

### **LA FARINA DI PATATE**

La farina di patate aggiunta a quella di frumento in una certa percentuale, consente di conservare il pane per più tempo senza che la mollica si secchi. La miscela va fatta con parsimonia perché, se è vero che ne trae giovamento la conservabilità e anche il volume del pane grazie al maggior apporto di amido delle patate, è anche vero che risulteranno danneggiate struttura e colore della mollica.

Ancora oggi mia nonna, quando prepara più pane di quello che riuscirebbe a consumare entro una settimana, usa aggiungere alla farina di grano tenero, delle patate lesse schiacciate, così come si faceva quando la farina di grano era un bene troppo prezioso e si era costretti, per economia, a "tagliarla" con le ben più economiche patate.

Il processo di produzione della farina di patate prevede che queste siano leggermente scottate per favorire la sbucciatura senza inutili sprechi, tagliate e cotte al vapore, schiacciate e essiccate. Il prodotto che ne risulta viene frantumato e a seconda del grado di affinazione, si parla di fiocchi di patate oppure di semolino. Ai fiocchi può venire aggiunto latte in polvere per la vendita come purè semipronto.

### **LA FARINA DI ORZO**

Stesso discorso vale per la farina di orzo che, mancando di gliadina e gluteina, deve necessariamente essere impiegata in miscela con farina di frumento. Tuttavia le conseguenze di questa miscela sono un rallentamento della fermentazione e l'ottenimento di un pane dalla mollica grigiastrea.

Il malto d'orzo è invece, molto utilizzato in panificazione in quanto dà colore a farine di non buona qualità, sia se aggiunto all'impasto, sia se sciolto in acqua con la quale spennellare la pagnotta prima della cottura.

### **LA FARINA DI SOIA**

E' quella più ricca in proteine, tuttavia in cottura sviluppa un sapore sgradevole che ne impediva l'utilizzo fino a poco tempo fa. Adesso però, la farina di soia viene raffinata e vengono eliminati i componenti responsabili del gusto cattivo, per cui viene utilizzata in miscela con la farina di frumento per migliorare le qualità proteiche di quest'ultima.

### **LA FARINA DI RISO**

E' quella con il più basso contenuto in proteine. E' scarso il suo utilizzo in panificazione.

### **LA FARINA DI GRANO SARACENO**

Contrariamente a quanto induce a credere il suo nome, questo cereale non appartiene alla famiglia delle graminacee e i suoi chicchi non sono duri, bensì tenerissimi. Veniva utilizzato come coltura di recupero avendo un ciclo vegetativo brevissimo (3 mesi). E' molto digeribile e privo di glutine, quindi adatto a chi è affetto dal morbo celiaco. Ricco di ferro e magnesio è quindi, apportatore di energia.

Sotto forma di farina viene impiegato nella preparazione della polenta taragna e dei pizzoccheri, ma anche dei blinis russi.

### **IL MALTO**

Il malto si ottiene facendo germogliare, quindi essiccare e polverizzare, dei chicchi d'orzo. Dunque è germe di orzo (ma esiste anche di grano) essiccato. E' molto ricco di enzimi e glucidi.

## **LA FARINA DI FARRO**

Il farro è un cereale antichissimo che ha una caratteristica comune anche a orzo e avena, e cioè ha il pericarpo che aderisce al chicco al punto che per staccarlo, si ricorre alla tostatura del cereale.

Dal frumento si distingue per la carenza di aminoacidi, ma è molto ricco in vitamine e sali minerali oltre che di selenio.

## **LA FARINA DI LEGUMI (FAVE, VECCIA, CICERCHIE, PISELLI, LENTICCHIE E FAGIOLI)**

Alcune di queste farine (veccia, cicerchie, piselli, fave) erano destinate all'alimentazione del bestiame, ma in periodi di crisi venivano consumate per l'alimentazione umana. Inutile dire che è notevole l'apporto proteico.

## **LA FARINA DI MIGLIO O PANICO**

Assolutamente privo di glutine veniva utilizzato per fare un pane ottimo se consumato appena fatto, ma che induriva rapidamente. Veniva dunque ridotto in farina e impastato con acqua e burro per produrre gli strangolapreti da cuocere in latte e condire con burro e parmigiano.

## **LA FARINA MANITOBA**

Menzione speciale per la manitoba, speciale in quanto non si tratta di un tipo di farina ma solo di farina di frumento tenero, prodotta in una regione del Canada. La particolarità sta nel fatto che è una farina ricchissima in glutine, zuccheri ed enzimi, il che la rende una farina di forza e viene utilizzata per migliorare le farine che importiamo dalla Francia. E' anche detta farina americana o canadese.

Capitolo a parte merita il sale che agisce direttamente sulla formazione del glutine se aggiunto all'impasto assieme all'acqua e cioè all'inizio.

In questo modo si svilupperà più glutine e di conseguenza la pasta acquisterà più consistenza. E' utilissimo, dunque, per dare un po' di forza a farine deboli, aggiungere 25 gr di sale per chilo, mentre in caso di farine normali è il caso di ridurre la dose a 15-20 gr.

In questo modo è anche possibile utilizzare un maggior quantitativo di acqua senza che, per questo, venga fuori una massa appiccaticcia. L'aggiunta del sale ad inizio lavorazione, è sconsigliabile se si utilizza una farina di forza.

Ma il sale ha anche proprietà antiossidanti e antisettiche, dunque se aggiunto all'inizio della lavorazione, la mollica acquisirà il caratteristico colore e non ci sarà il rischio che, ossidandosi, acquisti una colorazione eccessivamente bianca.

Infine le proprietà antisettiche:

### **Lievito**

Il lievito può essere naturale o chimico.

#### Lievito naturale

Vengono usate colture di microorganismi (saccaromiceti) che fermentano il glucosio, trasformandolo in anidride carbonica e alcool etilico e determinando la lievitazione dell'impasto. Il glucosio necessario è derivato dalla idrolisi dell'amido operata dagli enzimi naturalmente presenti nella farina: tanti enzimi equivale a tanto glucosio a disposizione dei lieviti. È per questo motivo che le farine ricche di enzimi sono più adatte alla panificazione.

Il lievito naturale può essere industriale, venduto sottoforma di pani, consente una lavorazione più rapida.

**La pasta acida**, chiamata impropriamente lievito naturale (è naturale anche quello industriale, dal momento che è costituito di microorganismi viventi!), è costituita da un impasto di acqua e farina lasciati riposare a temperatura ambiente. In questo modo l'impasto si arricchisce di batteri presenti nell'aria, tra cui i saccaromiceti.

Il pane prodotto con questo metodo necessita di una lavorazione più lunga, ma risulta più digeribile e assume caratteri organolettici particolari, causati da sostanze prodotte durante la

fermentazione.

### **Lievito chimico**

È il lievito utilizzato comunemente per produrre dolci e torte salate, ma può essere utilizzato anche per produrre pane. Si tratta di bicarbonato di sodio, una sostanza alcalina (cioè in grado di neutralizzare gli acidi) che viene associato a una sostanza acida (di solito tartrato di potassio o acido tartarico), per avere come risultante un composto neutro. Questi composti reagiscono tra loro producendo anidride carbonica, che provoca la lievitazione dell'impasto.

## **LA LIEVITAZIONE**

Altra fase importante per un buon risultato finale è la lievitazione dell'impasto.

Prima che lievitare però, l'impasto deve maturare. La maturazione è l'alterazione del pH ed è un'operazione che avviene naturalmente man mano che inizia la fermentazione. Richiede più tempo della lievitazione e bisogna fare in modo che i due tempi coincidano.

E' sbagliato, dunque, accelerare la lievitazione aiutandosi con espedienti vari. In piena estate c'è il problema opposto, cioè è necessario rallentare la lievitazione e lo si fa aggiungendo ghiaccio frantumato all'impasto in lavorazione, oppure ponendolo a lievitare in frigo.

Un impasto è maturo quando il pH è 5,5 e a quel punto un'acidità superiore lo renderebbe difficile da lavorare perché si indurirebbe.

Il danneggiamento dell'amido ai fini della lavorazione, è anch'esso importante.

La molitura del grano avviene per frantumazione del chicco, la pressione necessaria, oltre a rompere le cariossidi, rompe anche l'amido e contrariamente a quanto si potrebbe credere, l'amido di un grano di forza risulterà danneggiato in misura maggiore perché, essendo la cariosside vitrea, c'è bisogno di una pressione maggiore perché si rompa.

Un numero eccessivo di particelle di amido danneggiate, renderebbe la farina di qualità inferiore, ma un lieve danneggiamento degli amidi è auspicabile perché presupposto ideale per una lievitazione ottimale.

Un impasto fatto con farina con un basso W, quindi con una farina debole, lieviterà molto più in fretta di una farina di forza perché opporrà una minore resistenza ai gas, ma soprattutto c'è il rischio che l'impasto si rompa sotto la spinta dei gas proprio a causa della sua scarsa tenacità, facendoli fuoriuscire e sgonfiare l'impasto.

Al contrario, nel caso di una farina di forza, l'impasto sarà molto elastico e non si romperà sotto la spinta dei gas, anzi si gonfierà e si formerà una ricca alveolatura.

Durante la cottura del pane i gas e l'acqua evaporeranno lasciando la pasta porosa e consistente, mentre in superficie gli zuccheri caramellizzeranno in parte, donando alla crosta il

caratteristico colore dorato. Le farine di diversi prodotti basem, hanno ovviamente quantità di glutine diversi. Ecco le principali:

Per panificare esistono numerose farine: integrali o bianche, di grano o di altri cereali. Una distinzione importante tra le farine per panificare è la presenza o meno di glutine.

Ma cos'è il glutine?

Nel grano ci sono circa 30 proteine ma sono due in particolare, la glutenina e la gliadina che, una volta miscelate con acqua, formano la sostanza elastica conosciuta con il nome di glutine. Il glutine diviene elastico (grazie soprattutto alla gliadina) e si attacca intorno alle bolle di anidride carbonica che il lievito produce all'interno del pane, che pertanto si gonfia e prende consistenza (grazie alla glutenina).

Produrre del pane con farine povere o prive di glutine vuol dire ottenere dei pani densi e spesso poco piacevoli.

E' per questo che, di solito, alle farine prive di glutine si aggiunge una percentuale, spesso elevata (circa due terzi di frumento e un terzo di altra origine), di farina di frumento.

I pani realizzati con esclusivo uso di farine prive di glutine (come quelli consentiti ai celiaci) sono molto densi e tendono a sbriciolarsi con facilità.

Ed ecco un breve elenco di farine e del tipo di pane che forniscono (come già detto per approfondimenti fate riferimento alla sezione "farine")

**La farina di segale:** è abbastanza povera di glutine, ma ricca in ferro, fosforo e vitamina B ed il pane che ne deriva è compatto, con tendenza all'umidiccio. Talvolta è miscelata alla farina bianca per conferire al pane un certo sapore di acido o per rendere gli impasti un po' più elastici.

Per le percentuali si va da un terzo a due terzi di farina di segale su farina bianca, ma questo varia con il risultato desiderato. E' molto usata nei pani speziati del nord Europa.

Il pane di segale si conserva a lungo ed ha proprietà calmanti e lassative.

**La farina di mais:** il pane realizzato con la farina di mais è particolarmente dolce. Si utilizza a volte miscelato con la farina di grano per rendere più nutriente e digeribile il pane comune.

**La farina di avena :** dona un pane dolciastro, elastico che ha la capacità di saziare



rapidamente. Essendo ricca di proteine e di sali minerali, il pane è molto energetico. Si consiglia di mescolarla perlomeno per metà con la farina di frumento in quanto è di difficile digeribilità e se ne sconsiglia l'uso ai soggetti ipertesi.

**La farina d'orzo:** si usa spesso per addolcire il pane. Se ne consiglia il taglio con due terzi di farina di frumento con un risultato di un pane rustico e dolcastro. Si usa anche per rendere il pane più morbido e talvolta la si tosta in padella.

La si aggiunge talvolta al pane di segale per conferire un sapore più gradevole.

**La farina di grano saraceno:** è una farina molto nutriente che fornisce un pane "consistente", rustico e pesante, dal sapore un po' amarognolo.

**La farina di farro:** è una farina molto ricca e digeribile, è quasi priva di glutine. Fornisce un buon pane dal delicato aroma di noci.

**La farina di miglio:** dà un pane dal sapore delicato, ben digeribile, ricco di proteine e minerali, ma nel complesso è un po' insapore, tendente al dolce.

**La farina di riso:** è una farina priva di glutine e proprio per questo necessita di essere miscelata alla farina di frumento, in proporzione di almeno la metà. Fornisce un pane dal gusto dolcino e leggermente assomigliante alle noci.

**La farina di patate:** altrimenti detta fecola, fornisce un pane con una crosta umida.

**La farina di soia:** molto apprezzata per il suo alto potere nutritivo, deve essere usata addizionata alla farina di frumento in piccola proporzione. Fornisce un pane molto consistente, ricco di proteine.

**La farina di ceci:** è una farina ricca che dà un sapore intenso al pane.

**La farina di quinoa:** dà un pane ricco in vitamine e in altri nutrienti.

**Per quello che riguarda le farine,** un elemento da tenere di conto è la freschezza.

Una farina vecchia non darà mai un pane buono, e soprattutto, se si tratta di farina che contiene una parte di germe può irrancidire facilmente.

A questo dobbiamo aggiungere la possibilità che ne farina si annidino degli insettini (per evitarli provate ad inserire una foglia di alloro all'interno del sacchetto) e questo è uno dei motivi (oltre che per fornire una buona areazione) per cui si consiglia sempre di setacciare la farina.

Quando acquistate la farina, tenetela ad una temperatura non superiore ai 20 gradi centigradi, chiudetela in un contenitore a chiusura ermetica o inserite il sacchetto di carta all'interno di un sacchetto in plastica ben chiuso.

idi (acetico, lattico e butirrico) che conferirebbero al pane sapore sgradevole.

## **Acqua**

L'acqua è un ingrediente importante ai fini della panificazione. I sali minerali in essa disciolti, in particolare il calcio e il magnesio (che determinano, tra l'altro, la sua durezza), aumentano le caratteristiche meccaniche del glutine e la rigidità dell'impasto.

L'acqua deve avere una temperatura di 20-25 gradi, per favorire l'azione dei lieviti.

La quantità di acqua da aggiungere varia a seconda della qualità della farina: mediamente è del 60%, ma può arrivare al 70% con farine "di forza", molto proteiche. In genere l'assorbimento di acqua aumenta con il grado di raffinazione della farina.

## **Il sale**

E infine, come non soffermarsi sull'influenza che ha la presenza di sale nell'impasto, sulla conservazione del pane?

Il sale è igroscopico, cioè assorbe e trattiene l'umidità, per cui, in un ambiente umido, assorbirà l'umidità atmosferica trasferendola al pane che rammollirà, in ambiente secco, per contro,

tratterrà l'umidità consentendo al pane di rimanere fresco più a lungo.

Il sale svolge numerose funzioni nella produzione del pane, infatti:

- rende il pane più saporito;
- aumenta la qualità del glutine, rendendo l'impasto più lavorabile;
- conferisce alla crosta un colore più marcato;
- rende più corccante la crosta.

Il sale viene aggiunto nella misura del 2% circa (tre cucchiaini circa per kilo di farina), in alcune regioni come la Toscana, viene prodotto per tradizione pane insipido (anche chiamato "sciocco").

## LE SIGLE

Torniamo però al **W** (si legge vudoppio) che misura la capacità di panificabilità di una farina e più questo valore è elevato, maggiore è il contenuto in glutine, enzimi e zuccheri.

Sappiamo che gli enzimi sono importanti perché attaccano e fanno fermentare gli zuccheri, sappiamo che maggiore è la quantità di zuccheri, più gas si sprigioneranno utili alla lievitazione, e sappiamo che il glutine conferisce elasticità, cioè forza all'impasto.

A determinare il **W** concorrono:

**G** = quantità di acqua assorbita dalla farina

**P** = resistenza alla deformazione

**L** = estensibilità

In linea di massima una farina è pessima se ha meno di 120 di W, al di sopra di questo valore, in teoria ogni farina avrà un impiego ottimale, che si tratti di crackers o di pasta sfoglia, ma per l'utilizzo che se ne fa in casa, a parte casi particolari, sarebbe perfetto un prodotto con un W compreso tra 180 e 250.

Ovviamente se si deve preparare un babà è necessario usare una farina con 400 di W e cioè la manitoba.

Insomma da quanto ho detto appare chiaro che non è facile comprare esattamente la farina che ci serve, l'unico modo per esser certi di quello che si sta acquistando sarebbe rivolgersi ad un panettiere o ad una pasticceria presso le quali ci serviamo abitualmente e farci vendere qualche chilo di farina.

Però da quando la richiesta di farine è diventata più tecnica, alcuni supermercati si sono organizzati ed è possibile che almeno la manitoba la possiate trovare.

### **Le tipologie di impasti esistenti**

Il tasso di idratazione di un impasto è un aspetto molto importante in quanto condiziona il prodotto finito e necessita di specifiche tecniche di lavorazione.

Si distinguono solitamente tre tipologie di impasto:

- Duro (45% di idratazione)
- Bastardo o Morbido (da 45% a 55% di idratazione)
- Molle (superiore al 60% di idratazione)

In ogni caso la percentuale di assorbimento è un'approssimazione, in quanto le farine apparentemente simili possono avere percentuali di assorbimento molto eterogenee che oscillano da +/- 20% e oltre.

Da un punto di vista tecnico gli accorgimenti che distinguono la lavorazione di un impasto rispetto ad un altro, sono prevalentemente legati al controllo delle temperature, alla tipologia di farina, al metodo di introduzione degli ingredienti ecc. ecc.

Per quanto riguarda il controllo delle temperature, per gli impasti duri è importante non superare i 23°, in quanto le successive lavorazioni possono determinare un ulteriore riscaldamento (eventuale raffinazione, cilindatura ecc ecc...) mentre, per gli impasti intermedi, si suggerisce di non superare i 24°; gli impasti molli possono invece raggiungere i 27/29°. Un altro problema che può presentarsi tra i primi due e l'ultimo (molle) è legato prevalentemente alla modalità di introduzione dell'acqua: nei primi due si inserisce solitamente in un unico step, per quello molle è invece consigliabile un'introduzione più graduale, in modo tale da consentire alla farina di assorbirla pienamente. Per questo motivo l'acqua, per gli impasti molli, si aggiunge in più step, prestando però attenzione a non prolungare eccessivamente il tempo di impasto (rottura della maglia glutinica). Ciò che può aiutare a massimizzare l'assorbimento e, allo stesso tempo, contenere il tempo di impasto, sono i rigeneri, cioè la sospensione e il riavvio dell'impastatrice più volte, fino a quando l'acqua si sia completamente assorbita e l'impasto si stacca dalla ciotola.

In linea generale l'acqua prevista si introduce a filo per metà, o al massimo  $\frac{3}{4}$ , immediatamente e, la restante, nel corso del processo di impastamento (solitamente quando si avvia in seconda velocità, immediatamente dopo l'introduzione del sale). Nulla comunque vieta di fare l'opposto, cioè impiegare tutta l'acqua e, gradualmente, parte della farina.

Anche una preventiva ossigenazione favorisce un assorbimento maggiore: per ossigenazione si intende la setacciatura della farina (anche più volte) o, volendo, lasciando la stessa allargata sulla spianatoia. Si preferisce sempre, per gli impasti molli, l'utilizzo di farine ricche di proteine e non eccessivamente raffinate (tipo 1 e 2), le quali sono naturalmente dotate di un assorbimento elevato.

N.b. Questi accorgimenti sono prettamente utili a chi utilizza un impastatrice, per chi lo fa manualmente sono marginali !

N.b2/2. Se ti piace il pane con tipo "francesino" (mollica umida e crosta croccante), prova ad utilizzare una pentola per la cottura. Lavori l'impasto, lo lasci fermentare e, successivamente, lo rovesci in una pentola (opportunamente oliata, altrimenti si attacca), poi procedi alla cottura mettendo la stessa nel forno. Ricordati che l'impasto, per questo tipo di pane, deve essere molto molto idratato.

Per massimizzare il risultato dovresti scaldare la pentola in forno per qualche minuto, prima di metterci dentro l'impasto.

### **Pasta Acida**

- A che temperatura va conservata durante il riposo ?

La temperatura più indicata oscilla tra i 25 e i 27°

- Devo coprire il contenitore ?

Potresti anche non farlo ma è consigliabile, eviti la formazione della crosta e l'eventuale contaminazione con microrganismi indesiderati.

- Se il contenitore fosse invece sigillato con una pellicola si forma ugualmente ?

Non ci sono problemi, nella pasta madre ci sono microrganismi sia aerobici che anaerobici, in grado di riprodursi anche in assenza di ossigeno. Ovviamente la condizione favorirebbe lo sviluppo di quelli anaerobici e l'inibizione di quelli aerobici.

- In che misura impiego la pasta madre ?

Dipende dal prodotto che vuoi ottenere: per le pagnotte dove ti occorre un buon sviluppo, la percentuale da impiegare sarà del 30%, mentre nei prodotti dove la lievitazione è più marginale (grissini), ti basterà il 10%.

Anche il livello di maturazione determina il quantitativo da utilizzare, una "madre" molto matura andrà impiegata in quantità minore, mentre una madre giovane andrà impiegata in misura più ridotta.

- Come faccio capire se la mia "madre" è matura ?

Deve triplicare in 4 ore ad una temperatura di 25-27°

- Cosa accade se ne impiego troppa o troppo poca ?

In quantità eccessiva avrai un'acidità molto forte e un sapore sgradevole, oltre a conferire al pane una consistenza "gommosa" mentre una quantità insufficiente non genererà un pane adeguatamente sviluppato e richiederà un tempo di fermentazione eccessivamente lungo (con la conseguenza di far collassare il glutine).

- Dove conservo la pasta madre ?

Puoi conservarla a temperatura ambiente (15-18°), purché la rinfreschi giornalmente, oppure in frigo rinfrescandola settimanalmente.

- Dopo il rinfresco la metto immediatamente in frigo ?

Dovresti lasciarla per 6-8 ore al caldo per favorire una maggiore vigoria ai microorganismi e solo successivamente metterla in frigo.

- Che differenza c'è tra lievito madre, pasta acida, pasta madre, crescente, lievito naturale?

Sono definizioni diverse che indicano lo stesso prodotto.

- Molte ricette suggeriscono l'impiego della farina di segale, ci sono dei vantaggi ?

In questo cereale, e di conseguenza nella farina, ci sono molti batteri acetici che conferiscono un'acidità maggiore alla pasta madre.

Siccome l'acido acetico deve essere presente in misura minore rispetto a quello lattico (1:3), è bene non eccedere con l'uso di questa farina, nella preparazione della pasta madre. L'acido acetico tende a conferire ai prodotti da forno un sapore sgradevole e molto acido.



o Molte ricette per la preparazione della pasta acida suggeriscono l'impiego di frutta matura, malto, sale, yogurt mentre altre suggeriscono la preparazione in contenitori sigillati o in contenitori aperti ?

La pasta acida va paragonata ad un grande "Zoo", dove ci sono animali diversi e con esigenze diverse. Se a questi animali non daremo il cibo indicato ma ci limitassimo a portagli ciò che più ci confà, con molta probabilità alcuni di essi moriranno, mentre altri avranno il sopravvento. La stessa cosa accade con il clima, se lo "Zoo" fosse fatto in Alaska o nel Deserto, solo alcune specie vivranno mentre altre, come nel caso del cibo non adatto, moriranno.

La pasta madre, come lo "Zoo", è soggetta alle medesime leggi e impiegando ingredienti diversi o cambiando le caratteristiche dell'ambiente (Ph, temperatura, presenza o meno dell'ossigeno) si determineranno caratteristiche diverse alla pasta madre. Quasi certamente alcune condizioni dell'ambiente e alcuni ingredienti miglioreranno le caratteristiche della pasta madre ma sapere con precisione quali è molto difficile, le variabili sono davvero molte.

### □ La pasta madre

La pasta madre è un metodo di fermentazione alternativo al lievito di birra, qualitativamente migliore. Mentre il lievito di birra è composto prevalentemente da *saccaromyces cerevisie*, quello naturale è composta invece da batteri lattici, acetici e lieviti, oltre 300 specie diverse.

La composizione più eterogenea favorisce la produzione di gradevoli sostanze aromatiche, migliora la conservazione, abbassa l'indice glicemico, evita l'uso di condimenti in quantità eccessiva (i sapori sprigionati sono talmente gradevoli da non richiedere sostanze supplementari). Inoltre, il pane a pasta acida, contiene all'interno una viva colonia di batteri lattici che arricchiscono la flora batterica e migliorano le difese immunitarie, in particolare se il pane è di 1kg circa (non raggiunge temperature elevate al centro, le quali uccidono i lieviti e batteri), mentre la lunga fermentazione favorisce l'inibizione dell'acido fitico quella sostanza che sequestra i sali minerali come ferro, calcio e zinco).

**Alimenti anti-cancro**, quali sono? La salute comincia dalla tavola e sono ormai tantissimi gli studi che cercano di indicare gli alimenti che maggiormente contribuiscono al benessere fisico e che aiutano a evitare malanni più o meno gravi: malattie cardiache, cancro, invecchiamento precoce, diabete e altre ancora.

Tutte queste malattie hanno in comune il processo di ossidazione che è causato da atomi di ossigeno privi di un elettrone che aggrediscono le molecole vicine distruggendole. Per contrastare, e tentare di prevenire questo meccanismo, ci viene in aiuto l'impiego di determinati alimenti nella nostra dieta. Anche contro il cancro, quindi, occhio a ciò che mangiamo.

La cellula tumorale si origina dagli scarti di combustione del processo di ossidazione (con l'ossigeno bruciamo le calorie introdotte col cibo) attraverso il quale ci nutriamo. Le sostanze antiossidanti contrastano il formarsi di queste cellule.

Siamo ciò che mangiamo: gli alimenti che entrano nel nostro corpo attraverso la bocca vengono digeriti, metabolizzati ed impiegati per formare nuove cellule che andranno a far parte del nostro corpo. Di tutto il cibo di cui ci alimentiamo tratteniamo qualcosa, in base alle caratteristiche del cibo stesso.

Negli ultimi decenni, l'esposizione ad agenti mutageni come fumo e inquinamento atmosferico, l'abuso di alimenti raffinati e troppo ricchi di grassi, hanno raddoppiato l'incidenza dei tumori. Lo stile di vita sedentario e lo stress con cui si ha a che fare quotidianamente non aiutano la nostra salute.

Poco si può fare contro l'inquinamento atmosferico, ancor meno contro l'aumentata radioattività "naturale". Si può purificare l'aria, umidificarla, ionizzarla... Si può contrastare l'inquinamento

elettromagnetico durante la notte: di giorno i nostri piedi possono mandare "a massa" l'elettricità che accumuliamo, ma la notte? Ci avete mai pensato? Ci sono accorgimenti utili, come tele con fibre di carbonio per i materassi. In realtà quello che è in nostro potere è relativo alla nostra dieta e la scelta dell'alimentazione idonea alla nostra salute in termini di prevenzione antitumorale.

Nel corso degli anni sviluppiamo abitudini alimentari che ci vengono insegnate e tramandate dalla vita familiare, a cominciare dai primi anni di vita, e molto spesso non ci chiediamo nemmeno se quello che mangiamo quotidianamente può essere in qualche modo dannoso alla nostra salute.

Lo scopo di questa tabella, desunta da svariati studi di settore, commenti di medici, chef e nutrizionisti, è quello di segnalare quelli che sono considerati a tutt'oggi gli alimenti che hanno proprietà antitumorali non presunte ma reali.

Per prima cosa l'eccesso di carne e salumi, in quanto, oltre ad un'abbondanza di grassi saturi contengono conservanti come i nitrati che possono essere molto dannosi per la nostra salute.

E' inoltre sconsigliato cuocere la carne alla brace; questo tipo di cottura libera il benzopirene, nota sostanza cancerogena.

Anche la cottura con la pentola a pressione è sconsigliata in quanto l'alta temperatura distrugge completamente la vitamina C inclusa negli alimenti.

Un altro tipo di **cottura** che andrebbe evitato, o perlomeno usato con molta parsimonia nella cottura del cibo, è la frittura; l'alta temperatura infatti libera una sostanza cancerogena chiamata acroleina.

La stessa viene prodotta riscaldando le padelle antiaderenti e scottando il cibo, portandolo molto velocemente a temperature assai elevate.

Dello **zucchero** si sa: i tumori si nutrono di zucchero. Meglio andarci piano, quindi.

Anche l'uso smodato di **sale** è dannoso per tutti, non solo per chi soffre di ipertensione; è composto di sodio, responsabile della ritenzione idrica e dell'affaticamento cardiaco. Il suo abuso è correlato con l'insorgere di certi tipi di tumore.

Raccomandazioni per le donne in attesa e per le neo mamme: evitare in assoluto le bevande alcoliche e le droghe di qualsiasi genere; evitare ogni tipo di esposizioni a radiazioni (comprese quelle dovute agli esami ed alle cure per combattere il tumore); quando possibile, allattare almeno per sei mesi il pupetto.

Consiglio per tutti: let's move! Muoviamoci, teniamo il corpo in allenamento, ogni giorno.

Sviluppiamo endorfine che fanno stare bene e non accumuliamo depositi inutili, nei chili extra, rendendo ogni cura più difficile.

Se dopo aver vissuto con attenzione ed intelligenza ci toccherà affrontare questa prova, sappiate che di tumore si guarisce. Se il corpo sarà sano, si potranno affrontare le cure mediche del caso con molta più forza e capacità rigeneratrice.

**Tumori: 27 alimenti per la prevenzione del cancro**

### ***Broccoli, cavoli e cavolfiori***

Hanno una componente chimica chiamata indolo-3-carbinolo in grado di combattere il cancro al seno. I broccoli, inoltre, hanno anche il sulforano fitocomico, un perfetto alleato per la prevenzione del cancro al colon o al retto. Capito a parte merito la glucorafanina. Questa sostanza aiuta ad inibire la crescita di tumori. Il Dipartimento di Agricoltura Americano ha, addirittura, studiato 71 tipi di piante di broccoli e ha dedotto che più sia amaro il suo sapore e più glucorafanina sia presente nell'alimento.

### ***Carote***

Aiutano a prevenire una vasta gamma di tumori, tra cui: polmoni, bocca, gola, stomaco, intestino, vescica, prostata e mammella. C'è da dire, però, come alcune ricerche abbiano indicato proprio nel beta-carotene (sostanza presente nella carota) una causa del cancro, ma queste non hanno dimostrato per nulla la relazione tra la sostanza e il fatto di mangiare carote. Per trovare un nesso si dovrebbe arrivare ad ingerire una quantità pari di 2/3 chili di carote al giorno e sembrerebbe decisamente impossibile. L'Istituto Danese di Scienze Agrarie (DIAS) ha trovato un'ulteriore sostanza presente capace di prevenirlo: il falcarinolo. Questa ricerca ha studiato le cellule tumorali isolate a contatto con essa. Il risultato è quello di constatare come la loro crescita avvenga, in questa maniera, molto più lentamente. In termini culinari, però, dovete sempre evitare di cuocere le carote, se volete che sia presente questa reazione.

### ***Funghi***

Sembrerebbero aiutare l'organismo a combattere il cancro e a costruire un sistema immunitario. Contengono, infatti, un polissaccido chiamato lentinano che riesce ad attaccare le cellule cancerose impedendogli di moltiplicarsi.

## **Alghe**

Contengono proteine, vitamina B12, fibre, clorofilla, nonché importanti acidi grassi che possono aiutare nella lotta al cancro al seno. Hanno, inoltre, un'alta concentrazione di minerali come potassio, calcio, magnesio, ferro e iodio.

## **Patate dolci**

Contengono proprietà antitumorali che proteggono il DNA da sostanze chimiche cancerogene al di fuori della membrana nucleare.

## **Avocadi**

Sono ricchi di glutazione, un potente antiossidante che attacca i radicali liberi nel corpo bloccando l'assorbimento intestinale dei grassi. Sono, inoltre, più ricchi di potassio delle banane e hanno anche un'alta percentuale di beta-carotene. Diversi scienziati ritengono che questo frutto possa essere utile nel trattamento di epatite virale (una causa del cancro al fegato).

## **Peperoncini Jalapeños**

Questo peperoncino, originario del Messico, ma diffuso anche in Europa, contiene una sostanza chimica – la capsaicina – in grado di neutralizzare alcune sostanze che causano il cancro.

## **Fichi**

Uno studio dei ricercatori dell'Istituto di Fisica e Chimica dell'Università di Tokyo ha eletto

questo frutto come uno dei più efficaci nel ridurre il rischio di tumori. Negli Stati Uniti d'America, invece, il Dipartimento dell'Agricoltura ha dichiarato che contenendo vitamine A e C, calcio, magnesio e potassio, possa far ridurre l'appetito e migliorare gli sforzi per perdere peso.

## **Pompelmi**

Come un po' tutti gli agrumi, contengono monoterpeni: sostanza che aiuta a prevenire il cancro spazzando agenti cancerogeni fuori dal corpo. Alcuni studi hanno dimostrato che il pompelmo può inibire la proliferazione delle cellule del cancro al seno. Contiene, inoltre, vitamina C, beta-carotene e acido folico.

## ***Uve***

Sono forti fonti di resveratrolo un fenolo che inibisce gli enzimi a stimolare la crescita delle cellule tumorali. Contengono anche l'acido ellagico, un composto che blocca gli enzimi necessari per le cellule tumorali, rallentandole.

## ***Arance e Limoni***

Contengono il limonene, stimolante che abbatte le sostanze che causano il cancro.

## ***Papaia***

Ricca di vitamina C. Questo frutto tropicale contiene anche la folacina, sostanza che ha dimostrato di ridurre al minimo la displasia cervicale e alcuni tumori.

## **Lamponi**

Contengono molte vitamine, composti vegetali e antiossidanti conosciuti come gli antociani che possono eludere la formazione del cancro. Secondo una recente ricerca, riportata dal Cancer Research, si è affermato che i lamponi neri possono contrastare il cancro al colon e all'esofago.

### ***Pomodori***

Contenendo il licopene, un antiossidante che attacca le molecole di ossigeno o radicali liberi, è un ortaggio ottimo per la prevenzione del cancro. Sembrerebbe, inoltre, che più viene coltivato in un clima caldo e più la percentuale del licopene presente aumenti. Ricchi anche di vitamina C.

### ***Lino***

Contiene lignano, sostanza antiossidante capace di bloccare e reprimere i cambiamenti cancerosi dell'organismo. Ricco anche di Omega 3 e acidi grassi che aiutano a prevenire il cancro al colon e malattie cardiache

### ***Noci***

Sopprimono la crescita dei tumori per merito dell'alta presenza di quercetina. Una sua qualità, chiamata volgarmente Noce del Brasile, contenendo selenio, è ottima per la prevenzione del cancro alla prostata.

### ***Aglio***

Aumenta l'attività delle cellule immunitarie e contribuisce a rompere le sostanze che potrebbero causare il cancro. Uno studio fatto dall'Università della North Carolina, ha riportato che persone consumatrici abituali di aglio hanno una percentuale nettamente inferiore riguardante il rischio di



cancro allo stomaco. Si ritiene, infatti, che abbia effetti antibatterici nei confronti di un batterio chiamato *Helicobacter Pylori*: un parassita dello stomaco, causa principale del cancro nell'organo.

### ***Rosmarino***

Contribuisce ad aumentare l'attività degli enzimi di disintossicazione. Un estratto di rosmarino, chiamato carnosol, inibisce lo sviluppo di tumori alla mammella e alla pelle.

### ***Tapioca***

Questo amido, derivato dal tubero, è una pianta che se assunta da tenera età può aiutare la non formazione di melanomi. Il suo utilizzo alimentare è prevalentemente sotto forma di farina.

### ***Curcuma***

Fa parte della famiglia dello zenzero, e come per esso, si crede abbia proprietà medicinali, inibendo la produzione dell'infiammazione correlata all'enzima ciclo – ossigenasi 2 (COX-2), i cui livelli sono normalmente elevati in alcune malattie infiammatorie e tumori.

### ***Vino Rosso***

Contenendo polifenoli aiuta a proteggere all'infezione di diversi tipi di cancro. I polifenoli sono potenti antiossidanti che aiutano a neutralizzare patogeni radicali liberi. Essendo, però, per molti l'alcool un agente cancerogeno, molti studi consigliano l'utilizzo di vini non alcolici.

### ***I Prodotti della Soia***

Il latte di soia o il tofu contengono diversi tipi di fitoestrogeni. Gli estrogeni, in generale, prevengono la malattia sia al seno sia alla prostata, bloccando e sopprimendo i cambiamenti cancerosi.

### ***Tè Verde e Tè Nero***

Contiene antiossidanti, alcuni noti come polifenoli (catechine), che sembrano impedire alle cellule tumorali di dividersi. Il tè verde è il migliore. Secondo un rapporto nel numero di luglio 2001 del Journal of Cellular Biochemistry, i polifenoli che sono abbondanti nel tè verde, possono proteggere contro diversi tipi di cancro: allo stomaco, al polmone, al colon, al retto, al fegato e al pancreas.



