



Camera di Commercio  
Roma



AGRO CAMERA  
Azienda Speciale

# Pane e Tradizione

In collaborazione con:

**ARSIAL**





# Storia e qualità del pane

# Storia e qualità del pane

## 1. Storia del pane

La storia del pane va di pari passo con la storia dell'uomo e della sua evoluzione. Pur essendo di per sé un alimento povero, è stato spesso considerato simbolicamente come essenza del benessere. A testimonianza del forte legame che l'uomo ha avuto e ha con questo alimento rimangono le opere d'arte di molti artisti che lo hanno descritto come elemento centrale delle rappresentazioni di tavole imbandite.

Inizialmente il pane era semplicemente una sorta d'impasto di acqua e farina che veniva posto al sole per la fase d'essiccazione; fase d'essiccazione che, nel periodo del Neolitico, fu affinata utilizzando pietre riscaldate come supporto all'impasto e ceneri roventi come copertura.

Come si può notare, mancava una fase essenziale a far sì che il pane dell'epoca si potesse avvicinare alle forme ed al sapore del pane che oggi conosciamo, ovvero la fase della lievitazione.

Una fase, quella della lievitazione, che avvenne solo dopo qualche secolo, e precisamente nel 2500 a.C., nell'antico Egitto, lungo le rive del fiume Nilo. È interessante sapere che l'utilizzo della tecnica di lievitazione è stata frutto di una scoperta casuale che segnò per sempre l'evoluzione della produzione del pane. La storia ci tramanda che, durante un'inondazione del Nilo, la farina conservata lungo le sue sponde venne a contatto con l'acqua e che le condizioni di temperatura, di umidità, nonché l'inseminamento microbico naturale, determinarono la formazione di microrganismi che, moltiplicandosi, contribuirono all'alterazione dell'aspetto, rigonfiandolo. Questo processo naturale contribuì ad ottenere un prodotto la cui digeribilità, il cui sapore e la cui conservabilità risultarono di

gran lunga migliori rispetto al pane prodotto e consumato fino ad allora.

La tecnica di lievitazione fu in seguito adottata e personalizzata dalle popolazioni che utilizzarono prodotti reperibili alle varie latitudini, come ad esempio il succo d'uva per i Greci o l'orzo fermentato (birra) per i Galli.

Ma anche il pane, nell'arco dei secoli, conobbe un periodo buio, che corrispose alla caduta dell'Impero Romano e al conseguente dominio delle popolazioni del nord poco inclini all'agricoltura.

Solo con il Medioevo ed il Risorgimento l'arte panificatoria riprese vigore, ma con essa comparvero anche le prime forme di sofisticazione.

Alla metà del '600 circa, con l'avvento del lievito di birra, ci fu una un'accesa disputa tra i fornai italiani, al seguito di Maria De' Medici, forti assertori dell'utilizzo di questo tipo di lievito, ed i fornai francesi che viceversa amavano utilizzare il lievito madre. La disputa si fece talmente aspra che il re decise di convocare medici di sua fiducia per stabilire se effettivamente il lievito di birra potesse essere nocivo alla salute. Il responso di questi fu univoco, bocciarono il lievito di birra definendolo pericoloso per la salute. Ma il fatto che il re, Maria De' Medici ed i Grandi della Corte mangiassero unicamente il pane con lievito di birra, di fatto bollò la questione a favore dei fornai italiani.

La vera rivoluzione si ebbe nel XVIII e XIX secolo, quando le scoperte scientifiche e l'evoluzione industriale diedero i presupposti per la produzione panificatoria dei nostri giorni.

I passaggi più salienti dello sviluppo nel settore della panificazione possono riassumersi in tre fasi:

- passaggio dai mulini a palmenti a quelli a cilindri, che diedero la possibilità di

# Storia e qualità del pane

- ottenere una farina maggiormente raffinata;
- introduzione delle impastatrici meccaniche e dei forni elettrici, che agevolarono non di poco la fase di lavorazione;
- avvento del lievito industriale, che consente l'uso dell'impasto diretto e quindi una maggiore praticità.

In Italia la materia prima per la produzione del pane, al contrario di quanto si è successivamente verificato nei tempi moderni, non era il grano tenero, bensì il cereale tipico dell'area mediterranea ovvero il frumento duro. Ancora oggi nelle regioni meridionali dell'Italia, la Sardegna, la Sicilia, la Puglia e la Calabria è invalsa l'abitudine di produrre pane impiegando come materia prima una farina derivata dalla macinazione del frumento duro, comunemente chiamata rimacinata.

Esempi di pani tipici di queste aree sono il pane di Altamura (Puglia), di Matera (Basilicata), di Cutro (Calabria) ed il Carasau, caratteristico della Sardegna.

## 2. Pane e panettieri nell'antica Roma

Tra i vari alimenti dell'antica Roma, il pane è uno dei più documentati dalle fonti letterarie, da affreschi e bassorilievi che ne rappresentano le fasi di preparazione e la vendita, e perfino dalle pagnotte carbonizzate, trovate fra le rovine di Pompei, che, analizzate, hanno rivelato i loro segreti. Da Plinio il Vecchio sappiamo che il pane fu conosciuto relativamente tardi dai Romani, abituati a consumare focacce non lievitate e polta, una densa zuppa a base di cereali selvatici, leguminose e, quando era disponibile, carne. Il cereale più apprezzato era il farro, mentre segale e avena non erano molto stimate e l'orzo, addirittura, era ritenuto degno solo di schiavi e soldati.

Il primo tipo di frumento usato per la produzione del pane fu, dunque, il farro, dai cui chicchi, leggermente abbrustoliti per liberarli dalla pula e macinati, si otteneva la *farrina* (da cui il termine "farina", poi passato a indicare il prodotto della macinazione di qualunque cereale). Attorno alla fine del V secolo a.C. comparvero nuovi grani duri e teneri, probabilmente originari della Sicilia e dell'Africa, di qualità superiore e più facilmente liberabili dalla pula, che consentirono un rapido miglioramento della panificazione rendendo focacce e pane meno duri e acidi. L'uso dei mulini agevolò la macinazione e i progressi nelle tecniche di setacciatura consentirono di differenziare le qualità di farina e di semola.

Il pane romano, generalmente, era noto per la sua durezza, dovuta tanto alle farine di qualità scadente (che assorbono meno acqua rispetto a quelle migliori) quanto alla scarsa quantità e qualità del lievito impiegato (preparato una volta l'anno al tempo della vendemmia, con mosto d'uva e pasta di pane).

Esistevano, tuttavia, numerosi tipi e formati di pane, a seconda dei differenti usi, impasti e metodi di cottura.

Con farina di qualità superiore (*siliga*) si produceva il *panis siligineus*. A partire dal modo in cui veniva setacciata la farina, si avevano *panis cibarius*, *secundarius*, *plebeius*, *rusticus*.

Sorta di gallette che si conservavano a lungo erano il *panis militaris castrensis* (riservato ai soldati) e il *panis nauticus* (per i marinai); piuttosto duro era anche il *panis autopyrus* (integrale), per non parlare del *panis furfureus*, destinato ... ai cani!

Un tipo più morbido, ma poco diffuso, era il *panis parthicus*, detto anche *aquaticus* in quanto spugnoso e in grado di assorbire una maggiore quantità d'acqua.

# Storia e qualità del pane

Tra i diversi tipi d'impasto, quelli in uso nelle zone rurali includevano leguminose, ghiande, castagne e altri elementi "poveri", mentre ne esistevano di più costosi e raffinati a base di spezie, latte, uova, miele, olio: un pane di lusso era l'*artolaganus*, con miele, vino, latte, olio, pepe e canditi.

I vari metodi di cottura davano origine al *panis furnaceus* (cotto al forno), all'*artopticus* (cotto in casa sotto una campana), al *subcinerinus* o *fuacius* (cotto sotto la cenere) e al *clibanicus*, una focaccia cotta sulla parete esterna di un vaso arroventato.

Esistevano pani di forma allungata e pagnotte rotonde, con incisioni a croce per favorirne la divisione in quattro parti (*quadrae*, da cui *panis quadratus*).

Man mano che le tecniche di macinatura e setacciatura della farina e di preparazione e cottura del pane si andavano complicando, la produzione si trasferì dall'ambito familiare a quello "industriale", ad opera di artigiani specializzati (secondo Plinio, a partire dal 171 a.C.). Il nome *pistores*, in origine riservato ai servi adibiti alla triturazione in mortaio dei grani di farro, passò a designare i veri e propri fornai, che all'inizio erano principalmente liberti o cittadini di bassa condizione sociale. I panettieri ottennero in seguito privilegi e immunità da parte dell'amministrazione pubblica e perfino un contributo dallo Stato per avviare la loro attività. Crearono una propria corporazione, il *collegium pistorum*, e giunsero a stipulare proficui contratti di fornitura del pane alle autorità per le distribuzioni gratuite al popolo. Un fornaio, quindi, poteva anche fare fortuna, come accadde, per esempio, al liberto Marco Virgilio Eurisace, il cui sepolcro, a Porta Maggiore, "racconta", nei rilievi del fregio, le fasi della panificazione: dalla macinatura e setacciatura della farina, all'impasto, alla fabbricazione e

cottura al forno dei pani. Un monumento particolare per celebrare una delle professioni più antiche e popolari.

## 3. Come si fa il pane

Le tecniche panificatorie attualmente utilizzate sono numerose e differenziate le une dalle altre a seconda del tipo di prodotto finale che se ne vuole ottenere.

Il risultato del prodotto è fortemente legato a due fattori essenziali quali:

- ingredienti;
- tecnologie utilizzate.

Per quanto riguarda gli ingredienti, sono importantissimi la qualità ed il tipo di farina utilizzata, le caratteristiche dell'acqua e del sale.

Dal punto di vista tecnologico, non sono di minore importanza la fase dell'impastamento, del riposo, della lievitazione e della cottura, che rappresentano le operazioni più importanti del processo di panificazione.

### IMPASTAMENTO

Le novità tecnologiche hanno fatto sì che anche nel settore della panificazione le macchine sostituissero le braccia, utilizzando le impastatrici, che possono essere di tre tipi diversi:

- 1) a due bracci tuffanti, con differenti velocità 28 o 50 giri/minuto. La prima richiede circa 25-30 minuti per l'impasto, mentre con la seconda si richiedono circa 15-20 minuti;
- 2) a braccio, funzionante a 60-120 giri/minuto, con la quale si ottiene l'impasto con circa 15 minuti;
- 3) ad alta velocità con la quale si ottiene un impasto con circa 40-70 secondi.

Gli ingredienti che compongono l'impasto

# Storia e qualità del pane

sono: farina, acqua, sale, lievito ed eventuali altri ingredienti.

Durante la lavorazione, le frazioni proteiche gliadina e glutenina, venute a contatto con l'acqua, formano il glutine. Fattori che determinano la formazione del glutine sono il tempo di lavorazione per l'impasto e la successiva durata di riposo della pasta. Contemporaneamente si assiste alla formazione di anidride carbonica, conseguenza del processo di fermentazione. Lo sviluppo del glutine e dell'anidride carbonica deve avvenire contemporaneamente per la riuscita di un buon impasto.

## RIPOSO DELL'IMPASTO

La fase del riposo che, a differenza di quello che si può pensare, richiede una lavorazione, avviene con intervalli più o meno lunghi a seconda del tipo di farina utilizzata; per le farine deboli gli intervalli devono essere di durata maggiore rispetto a quelli di una farina forte.

La finalità dell'operazione è innanzitutto quella di eliminare dall'impasto l'anidride carbonica in eccesso, in secondo luogo quella di arricchire d'aria l'impasto per favorire la fermentazione e rinforzare il glutine, conferendo così maggiore consistenza all'impasto.

## TECNICHE DI LIEVITAZIONE

Nella panificazione vengono adottate tre tipologie di lieviti:

- il lievito naturale;
- il lievito compresso industriale;
- la biga o pasta di riporto.

La lievitazione rappresenta la fase più importante del processo di panificazione per ottenere un prodotto di qualità. Infatti, in

conseguenza dell'espansione dei gas prodotti dall'azione biochimica (fermentazione) di alcune specie di microrganismi, durante la lievitazione dell'impasto avvengono delle modifiche che, successivamente, con la cottura, conferiscono al pane le tipiche caratteristiche di profumo, gusto, sofficità e morbidezza.

Il lievito naturale o lievito madre è stato il primo sistema di lievitazione adottato sin dai tempi antichi quando il pane veniva fatto in casa.

Consisteva nella preparazione di un impasto a cui viene aggiunto, a seconda delle tradizioni, latte fermentato, miele, birra e frutta secca come uva, prugne e fichi, allo scopo di avviare un processo di sviluppo microbico tale da far rappresentare la "madre" come una specie di terreno di coltura mista di microrganismi, lieviti selvaggi di vario tipo e batteri lattici (*L. sanfranciscensis*, *L. pontis*, *L. panis*, *L. plantarum*, *L. brevis*, *L. reuteri*) e propionici.

Il lievito madre richiede particolari cure per la sua conservazione in tini ricoperti da una tela di cotone ben pulita e per i frequenti reimpasti con altra farina in modo da renderlo idoneo alla vita e allo sviluppo dei microrganismi presenti.

In passato, il lievito madre veniva conservato in casa e la pratica veniva tramandata da madre a figlia; parte del lievito madre veniva impiegato quotidianamente per la produzione del pane ed il resto veniva conservato nei tini. Nel caso di "malattia" del lievito madre era necessario eliminarlo e chiedere l'aiuto ai vicini che disponevano ancora di un lievito madre sano.

Questa tipologia di lievitazione ancora oggi viene impiegata da quei panificatori che vogliono dare ai propri clienti un pane con l'odore ed il sapore del "buon pane di una volta".

In Italia, al contrario di quanto previsto in altri

# Storia e qualità del pane

Paesi, non è stata prevista una normativa che potesse tutelare la tradizione di questa tecnica attraverso una definizione del lievito naturale. Sulla base della legge francese, abbiamo provato a dare una definizione al lievito naturale adattandola alle prassi tradizionali esistenti in Italia ovvero si intende “un impasto costituito da farina di grano tenero o duro, acqua ed eventualmente sale sottoposto ad una fermentazione spontanea acidificante senza l'intervento di microrganismi volontariamente aggiunti e ottenuto grazie ad una serie successiva di rinfreschi così da assicurare una adeguata capacità lievitante”.

Come con la lievitazione pura (lievito compresso industriale), anche con la lievitazione naturale si producono: anidride carbonica, alcool e vapor acqueo, sostanze che consentono lo sviluppo dell'impasto e la formazione, soprattutto in cottura, della caratteristica struttura porosa; questa azione è dovuta, in gran parte, ai lieviti.

Specificatamente con la lievitazione naturale si ottiene invece la semplificazione di alcune sostanze presenti nelle farine, quali l'amido e le proteine, con formazione di sostanze più semplici (amminoacidi, acidi organici, sostanze aromatiche ed enzimi), che caratterizzano la maggiore acidità, il colore ambrato, il profumo ed il sapore del prodotto finito.

Per la presenza di una microflora estremamente eterogenea, legata anche alla microflora dell'ambiente in cui il pane viene prodotto e dei tempi di processo notevolmente più lunghi, il lievito naturale offre, rispetto al lievito di birra, numerosi vantaggi che possono essere così sintetizzati:

- maggior aroma;
- migliore sapore;
- rallentamento del processo di raffermamento;

- qualità nutrizionale (migliore digeribilità ed assimilabilità).

Altri preferiscono ricorrere all'ausilio del lievito industriale compresso, una volta chiamato “lievito di birra” dal nome della materia prima da cui aveva origine, per la maggiore praticità d'uso e rapidità di preparazione a discapito della qualità.

Il lievito industriale compresso, al contrario del lievito naturale caratterizzato dalla presenza di un mix di lieviti e microrganismi, è costituito da una coltura praticamente pura della specie *Saccharomyces cerevisiae*.

Il lievito compresso viene impiegato con un sistema di impasto diretto nel quale vengono aggiunti contemporaneamente farina, lievito ed acqua: in questo caso il processo produttivo è estremamente rapido in quanto il tempo di lievitazione dipende dalla maggiore o minore quantità di lievito aggiunto.

Come sistema intermedio, tra il tradizionale lievito naturale ed il lievito industriale, il panificatore oggi spesso ricorre ad un sistema misto, preparando la sera precedente un impasto, detto “biga”, che rappresenta una specie di lievito naturale e che viene aggiunto la mattina successiva alla farina e al lievito compresso per la preparazione del pane (lievitazione indiretta).

## COTTURA DEL PANE

La fase conclusiva è la cottura dell'impasto. La maggior parte dei tipi di pane vengono cotti a vapore; ciò permette il mantenimento integro della pellicola formatasi durante la fase di fermentazione ed evita una cottura prematura della crosta. Permette inoltre all'impasto di aumentare il più possibile il proprio volume conferendogli anche una bella forma. I tipi di forni utilizzati possono essere di due



# Storia e qualità del pane

---

categorie: forni a suolo fisso e forni a suolo mobile. La cottura avviene per riscaldamento indiretto, dal momento che i forni a riscaldamento diretto, utilizzati tempo fa, sono stati considerati pericolosi per la presenza di combustibili nella camera di cottura, direttamente a contatto con il pane. Solo per i forni a legna è stata fatta un'eccezione.

L'operazione di infornamento avviene con pale o con sistemi meccanici, per mezzo di telai. La temperatura interna al forno può oscillare tra i 200°C ed i 275°C.

Le alte temperature del forno, a cui viene sottoposto l'impasto, provocano trasformazioni di tipo fisico, chimico e biologico, che consentono di ottenere un prodotto dalle eccellenti qualità nutritive ed organolettiche.

## 4. Forme del pane

La tipicità del prodotto pane consiste nelle forme, nei volumi e negli aromi caratteristici delle zone di provenienza e che contribuiscono a renderlo unico. I tipi di pane possono essere distinti in base a:

- ingredienti principali;
- ingredienti aggiuntivi che ne caratterizzano il sapore e ne arricchiscono il contenuto;
- il tipo di lievitazione;
- la forma.

Senza ombra di dubbio quello che contribuisce a caratterizzare il pane e renderlo unico, oltre chiaramente al sapore, è la forma. Il pane infatti ha insito nella sua natura il fatto di essere simbolicamente considerato elemento base alla sussistenza del genere umano e nell'antichità elementi vitali erano anche la divinità ed il sesso, nonché la natura in cui il genere umano era inserito. Ecco quindi che il pane, o meglio la pasta del pane, duttile,

cedevole, elastica, ha permesso a coloro che lo producevano di dargli forme che richiassero elementi simbolici, elementi presenti in natura, dal fiore all'animale, ma anche permettendo di riprodurre forme delle più svariate. Il fatto di poter dare forme svariate alla pasta del pane richiedeva tuttavia una conoscenza delle tecniche d'impasto, dal momento che un buon risultato finale del prodotto è strettamente legato anche ad un giusto rapporto crosta-mollica.

Anche il tipo di pezzatura in origine, come per le materie prime ed il tipo di lievitazione, fu un elemento di distinzione sociale. Infatti le forme più grandi erano destinate alle classi sociali più povere, dato che esse avevano una conservabilità più duratura, richiedevano minor tempo e minor fatica per la lavorazione. Al contrario, nelle case dei ricchi, la possibilità di avere del personale alle proprie dipendenze consentiva loro di avere del pane lavorato quotidianamente, permettendo così ai fornai di produrre pani di pezzatura piccola e dalle forme più bizzarre.

## 5. La qualità del pane

La qualità della farina, il tipo di lievito costituito da differenti tipologie di microrganismi (lieviti e batteri lattici) ed i prolungati tempi di lievitazione conferiscono al pane ottenuto con lievitazione naturale caratteristiche completamente differenti da quelle del pane ottenuto con il solo impiego del lievito compresso, in termini di qualità organolettica e nutrizionale, che si possono riassumere in:

- una più lunga durata di conservazione del prodotto a causa della maggiore acidità dell'impasto che consente una sorta di inibizione allo sviluppo delle muffe;
- una alveolatura più fine e regolare, dovuta

# Storia e qualità del pane

ad una produzione di anidride carbonica più lenta e graduale a causa della maggiore durata del processo di lievitazione;

- sapore e profumo caratteristico del pane esaltato dalla formazione di sostanze organiche aromatiche che si formano durante la cottura tra gli amminoacidi e gli zuccheri che si hanno con le lievitazioni lunghe e diversificate;
- una maggiore digeribilità ed assimilabilità in quanto l'azione enzimatica delle lievitazioni biologiche prolungate provoca una sorta di predigestione tecnologica del pane, facilitando il lavoro digestivo dell'organismo.

## 6. Pani speciali, prodotti tradizionali

L'Istituto Nazionale di Sociologia Rurale (INSOR), nel 1995, ha pubblicato l'*Atlante dei prodotti tipici: il Pane*, che descrive circa 200 tipologie di pane " ... che nascono da antiche, collaudate esperienze basate sulla fermentazione acida: a documento della fedeltà artigiana dei nostri panificatori".

Le 200 diverse forme di pane descritte sono tuttavia un piccolo campione di quanto viene prodotto in Italia. Infatti, se si prendono in considerazione anche i vari nomi e/o sinonimi, si stimano circa 1.500 tipologie di pane.

La tipicità del pane italiano può essere salvaguardata e valorizzata attraverso una certificazione di prodotto prevista dal Regolamento (CE) N. 510/2006 riguardante la protezione delle denominazioni d'origine e delle indicazioni geografiche dei prodotti alimentari, più comunemente conosciuti con le sigle DOP ed IGP.

Questo riconoscimento è stato richiesto e dato finora dall'Unione Europea solo a pochi casi. Tra i tanti pani tipici, in particolare possono fregiarsi della dicitura DOP il Pane di Altamura, la Pagnotta del Dittaino ed il Pane Toscano, e

dell'IGP, il Pane Casereccio di Genzano, le Coppie Ferraresi ed il Pane di Matera.

## PANE BIOLOGICO

Il pane biologico viene ottenuto utilizzando farine derivate da cereali prodotti secondo il sistema biologico, cioè senza l'impiego di concimi e fitofarmaci di sintesi e in accordo a quanto previsto dal Regolamento (CE) N. 834/2007. La diversa tecnica di concimazione applicata nel sistema di coltivazione biologico influenza il contenuto proteico del frumento e quindi anche del pane. Le proteine risultano presenti in misura minore e ciò può riflettersi sul processo di panificazione determinando l'ottenimento di un prodotto con una minore capacità di lievitare. Il metodo biologico sembra però influenzare anche la qualità dei cereali sia in termini di proteine che di composti metabolici secondari (gli antiossidanti). Studi effettuati da alcuni ricercatori hanno evidenziato come nei frumenti coltivati con il sistema biologico sia presente un quantitativo di composti antiossidanti e di minerali maggiore che nei frumenti allevati convenzionalmente. Ciò, se confermato da ulteriori ricerche, potrebbe rendere interessante il pane ottenuto con farine di provenienza biologica come possibile fonte di tali composti. Inoltre anche dal punto di vista organolettico sembrerebbe esserci da parte dei consumatori un apprezzamento positivo nei confronti del pane biologico. Alcuni studi fatti su consumatori svedesi, ai quali veniva chiesto di esprimere una valutazione su pani ottenuti da farine convenzionali e biologiche, hanno evidenziato che gli assaggiatori trovavano apprezzabile il prodotto biologico. Il pane biologico era caratterizzato da un aroma di "cereali", una maggiore sapidità ed acidità, mentre quello

# Storia e qualità del pane

---

convenzionale aveva un sapore più dolce, una maggiore elasticità ed una crosta più croccante.

## 7. Le varietà antiche di frumento

La moderna agricoltura, caratterizzata da sistemi intensivi, privilegia l'impiego di varietà di frumento ad alte rese colturali e tecnologiche. Tale tendenza ha determinato un progressivo impoverimento del germoplasma coltivato, con la conseguente perdita di varietà locali a vantaggio di poche varietà moderne. Le elevate produzioni di queste varietà richiedono alti "input" colturali in termini di fertilizzanti, fungicidi ed erbicidi, e di conseguenza consistenti costi di produzione ed elevati rischi di inquinamento ambientale (Austin *et al.*, 1980). Con lo sviluppo di sistemi di coltivazione a più basso impatto ambientale, come quello biologico, si è avuta una progressiva riscoperta e tutela di varietà antiche o di popolazioni locali. Molte di queste (Gentil Rosso, Rieti, Risciola) sono riconducibili a popolazioni locali segnalate già nell'Ottocento e in tempi più antichi in molte regioni italiane, altre (varietà Mentana e Senatore Cappelli) sono derivate da un lavoro di selezione fatto a partire dagli anni '20 da alcuni studiosi tra cui Nazareno Strampelli. Le vecchie varietà, grazie alla maggiore rusticità e all'adattamento all'ambiente di coltivazione, pur avendo spesso una minore produttività in termini di resa granellare, sono in grado, generalmente, di garantirne la stabilità negli anni. Dotate di una taglia alta che le rende maggiormente suscettibili all'allettamento (ripiegamento fino a terra delle piante) sono in grado, proprio per questo, di competere meglio con le malerbe.

Il lavoro di recupero di queste varietà deve comprendere la loro identificazione e

caratterizzazione oltre che il mantenimento in purezza. In Italia, esistono già alcuni esempi di valorizzazione di varietà antiche di frumento. In Emilia Romagna il *Pan di Montagna* viene prodotto da varietà antiche, spesso coltivate senza alcun apporto di concimazione. I risultati sono incoraggianti sia dal punto di vista della produttività sia dal punto di vista qualitativo, valutato con il sistema del *panel test*. In provincia di Benevento, sono state attivate filiere locali per la produzione di pane da farine delle varietà Senatore Cappelli e Gentil Rosso; la Provincia di Siena ha attivato il progetto dal *Grano al Pane* che utilizza alcune varietà antiche. Altri esempi di creazione di filiere corte con tali varietà sono presenti anche in Veneto (varietà Canove e Piave) e in Basilicata. Le ricerche effettuate dalle Università di Bologna e Firenze (Di Silvestro *et al.* 2011) hanno messo a confronto diverse varietà moderne e antiche; alcune di queste ultime, a fronte di una produttività del tutto comparabile alle moderne, mostrano un più elevato contenuto in fibre e antiossidanti (polifenoli e flavonoidi). Altri studi hanno evidenziato la maggiore quantità di acido folico biodisponibile nelle varietà antiche (Fenech *et al.*, 1999; Piironen *et al.*, 2008). La quantità di acido folico contenuta nel grano sembrerebbe essere significativamente più elevata di quella presente nella frutta e nella verdura, contribuendo per circa il 50% alla dose giornaliera raccomandata di questa vitamina per la prevenzione primaria delle malattie cardiovascolari.

Pertanto, sembra essere di notevole importanza l'identificazione di filiere naturalmente più ricche di queste sostanze benefiche per la salute. L'obiettivo è quello di raggiungere, in modo sano e con il solo utilizzo dell'alimentazione, il limite minimo di introduzione di alcuni componenti alimentari

# Storia e qualità del pane

---

essenziali per la prevenzione delle malattie croniche invalidanti, in particolare di quelle a carico del sistema cardiovascolare (Slavin, 2004). Un recente studio, effettuato presso l'Università di Firenze (Sofi *et al.*, 2010), ha evidenziato un miglioramento significativo dei parametri di rischio cardiovascolare (colesterolo totale, il colesterolo LDL e l'acido folico intracitocitario) dopo un periodo di intervento dietetico con il pane e la pasta derivati dalla varietà Verna.

Altri studi realizzati presso l'Università di Wageningen in Olanda (van den Broeck, 2010) hanno messo a confronto varietà moderne e locali relativamente alla presenza di alcune sostanze ritenute responsabili di scatenare la reazione allergica nella celiachia. I risultati evidenziano come il processo di selezione delle varietà moderne abbia portato ad una maggiore frequenza di questi composti provocando un incremento dell'esposizione dei consumatori verso di essi.

Queste alcune delle varietà di grano tenero intensamente coltivate in Italia fino al dopoguerra: Abbondanza, Autonomia, Bianco Nostrale, Frassineto, Gentil Bianco, Gentil Rosso, Marzuolo, Mentana.

## 8. Come riconoscere il pane di qualità

Il buon pane ottenuto da farina di qualità e dall'impiego della lievitazione naturale si presenta, al momento dell'acquisto, con un odore ed un sapore caratteristico del "buon pane di una volta", mentre il pane ottenuto con il sistema diretto non ha evidenti le spiccate proprietà del pane, ma si presenta piuttosto inodore e senza sapore.

Inoltre, il pane ottenuto con il solo lievito industriale e con il sistema diretto ha tempi di conservazione molto limitati, andando incontro rapidamente, entro poche ore,

all'indurimento o ad acquistare un aspetto gommoso nel caso in cui siano stati impiegati miglioratori (additivi). Al contrario, il pane ottenuto con il lievito naturale presenta una maggiore conservazione delle caratteristiche tipiche, originarie del pane appena cotto.

## 9. Pane: salute e nutrizione

In una alimentazione equilibrata circa il 60% delle calorie dovrebbe provenire da carboidrati, dei quali la maggior parte dovrebbe essere sotto forma di carboidrati complessi. L'importanza di tali composti deriva dal fatto che vengono assorbiti più lentamente rispetto a quelli semplici (lo zucchero), costituendo una riserva energetica per l'organismo prolungata nel tempo. È proprio sotto questo aspetto che il pane, alimento fondamentale della nostra tavola, rivela tutta la sua importanza nutrizionale. Nella composizione del pane, infatti, i carboidrati complessi, rappresentati essenzialmente dall'amido, costituiscono circa il 50-60%. A questi si aggiunge la presenza di fibra, specialmente nei pani integrali, la cui funzione è essenzialmente quella di regolare alcune funzioni fisiologiche dell'organismo (buon funzionamento dell'apparato gastrointestinale, regolazione dell'assorbimento degli zuccheri e dei grassi). L'apporto di proteine è piuttosto modesto (circa il 10%) ed esse sono caratterizzate da un basso contenuto in alcuni aminoacidi essenziali (lisina). Le vitamine presenti sono essenzialmente quelle del gruppo B, gli elementi minerali apportati soprattutto sodio, fosforo, calcio e ferro (presenti in misura maggiore nei prodotti integrali). Il contenuto in grassi, se non si tratta di pani speciali (al latte, all'olio), è pressoché nullo. Una porzione di pane da 100 grammi apporta al nostro organismo circa 270

# Storia e qualità del pane

kcal, che aumentano a 300 se il pane è all'olio o al latte.

## PANE A RIDOTTO CONTENUTO DI SALE

Diversi studi epidemiologici hanno messo in evidenza come un eccessivo introito di sale, a causa della presenza di sodio, determini un aumento della pressione arteriosa (ipertensione) con conseguente aumento del rischio di insorgenza di gravi patologie dell'apparato cardiovascolare, quali l'infarto del miocardio e l'ictus cerebrale e dei reni. Un elevato consumo di sale è associato anche a un rischio più elevato di tumori dello stomaco, a maggiori perdite urinarie di calcio e, quindi, probabilmente, a un maggior rischio di osteoporosi.

Tra gli alimenti di consumo quotidiano il pane rappresenta certamente una delle principali fonti di sale sia a causa della quantità aggiunta come ingrediente (2% rispetto alla farina pari a 0,8% nel prodotto finito) che per il suo abituale consumo (66 g/pro-capite al giorno).

Ecco perché il Ministero della Salute ha promosso un apposito protocollo con le categorie professionali interessate che ha come obiettivo la riduzione dell'introito di sale attraverso una modifica delle abitudini di dieta giornaliera. Il programma "Guadagnare salute", prevede quindi una graduale riduzione del contenuto di sale nel pane nella misura del 5% in tre anni fino al raggiungimento di una diminuzione complessiva del 15%.

## ETICHETTA NUTRIZIONALE

In questi ultimi anni l'alimentazione ha assunto un ruolo sempre più importante agli occhi del consumatore per i suoi riflessi positivi che può avere nella prevenzione da

quelle patologie cosiddette della "civiltà industriale", quali le malattie cardiovascolari, l'ipertensione ed i tumori. Fondamentale pertanto diventa il ruolo che i singoli alimenti, con la loro composizione chimica, possono assumere nelle scelte alimentari che, quotidianamente, i consumatori debbono prendere nella programmazione di un menu che possa definire una dieta giornaliera corretta ed equilibrata.

In tale contesto, preziose sono quelle informazioni nutrizionali che, anche se facoltative per gli alimenti comuni, sempre più frequentemente vanno ad arricchire l'etichetta dei prodotti alimentari confezionati.

Si tratta di una dichiarazione spontanea del produttore riportata sull'etichetta relativa al contenuto in nutrienti e in apporto energetico. Queste stesse informazioni nutrizionali diventano obbligatorie, per legge, quando vengono riportate in messaggi pubblicitari sulle caratteristiche nutrizionali dei prodotti come ad esempio "a basso contenuto di grassi" e per i prodotti dietetici.

In generale, le informazioni nutrizionali sono fornite sotto forma di tabella che riporta il valore energetico ed il contenuto di grassi, grassi saturi, carboidrati, zuccheri, fibre, proteine e sale.

I valori riportati sono espressi per 100 grammi o 100 ml di prodotto e per porzione o per unità o pezzo.

L'informazione nutrizionale può essere completata da un dato percentuale che indica la copertura nei diversi nutrienti e nel valore energetico di 100 grammi o di una porzione di un determinato prodotto rispetto alla razione giornaliera raccomandata.

# Storia e qualità del pane

---

A titolo di esempio si riportano qui di seguito i valori nutrizionali del pane comune di tipo 0 in commercio.

## Valori nutrizionali del pane di tipo 0

Valori medi		per 100 g	per fetta (50 g)
Energia	kcal	275	122
	kJ	1151	575
Grassi	g	0,5	0,2
- di cui grassi saturi	g	0,0	0,0
Carboidrati	g	63,5	31,7
- di cui zuccheri	g	2,0	1,0
Fibre	g	3,8	1,9
Proteine	g	8,1	4,0
Sale	g	0,8	0,4



# L'analisi sensoriale del pane

# L'analisi sensoriale del pane

## 1. Generalità sull'analisi sensoriale

L'analisi sensoriale è un metodo per determinare le caratteristiche organolettiche dei prodotti alimentari attraverso il ricorso a tutti e cinque i sensi umani (Fig. 1)

I test analitici sono test di laboratorio che vengono realizzati impiegando assaggiatori esperti e/o addestrati; sono utilizzati per valutare differenze o similitudini tra due o più campioni, nonché per l'elaborazione e quantificazione dei descrittori sensoriali.

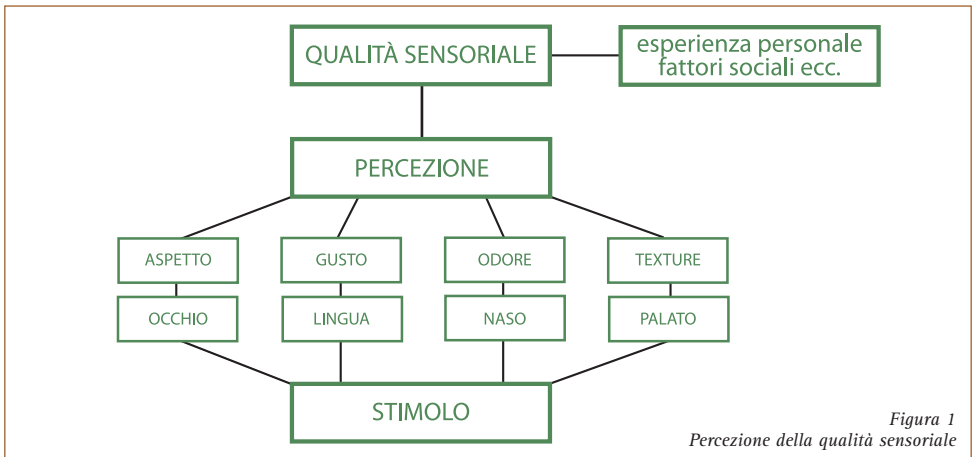


Figura 1  
Percezione della qualità sensoriale

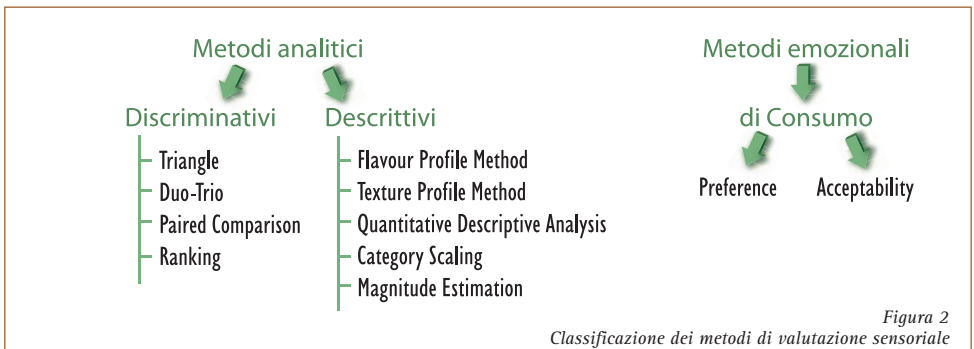


Figura 2  
Classificazione dei metodi di valutazione sensoriale

I test sensoriali sono classificati in due gruppi principali: test "analitici" che, a loro volta, si dividono in descrittivi e discriminativi, e test "affettivi", ovvero di preferenza e di accettabilità (Fig. 2).

I metodi analitici discriminativi danno una risposta alla domanda "C'è una differenza significativa tra i prodotti?" Per ottenere risultati significativi questo tipo di test richiede dalle 25 alle 50 valutazioni.



# L'analisi sensoriale del pane

I metodi analitici descrittivi rispondono alla domanda “Qual è la differenza e quanto è ampia?” Tali test sono condotti su un numero ridotto di partecipanti, da 6 a 12, in relazione al loro grado di esperienza.

I test affettivi, infine, permettono di stabilire se le differenze riscontrate tra i prodotti sono importanti per il consumatore e ne condizionano l'accettabilità e quindi l'acquisto.

La classificazione dei metodi sensoriali secondo le tre categorie esposte, ognuna delle quali si prefigge obiettivi differenti, impone un diverso grado di qualificazione dei partecipanti, distinti in “panel” e “consumer” per distinguere tra oggettività e soggettività della valutazione sensoriale (Fig. 3).

## PANEL

- assaggiatori scelti o professionali
- addestrati
- funzionano come strumenti analitici
- rispondono a test discriminativi e descrittivi
- numerosità: 6-12 assaggiatori

## CONSUMER

- consumatori selezionati a random
- non addestrati
- rappresentano un target di popolazione
- esprimono solo giudizi di preferenza o di accettabilità
- numerosità: 100 - 500 consumatori

Figura 3

I test analitici sono eseguiti da un panel di 6-12 assaggiatori qualificati, mentre i test

affettivi sono eseguiti da un consumer, ovvero da un gruppo target rappresentativo di una certa popolazione composto da 100 a 500 soggetti non addestrati.

I test descrittivi implicano la descrizione qualitativa e quantitativa delle caratteristiche sensoriali di un prodotto da parte di un panel di assaggiatori qualificati. Questi, oltre ad essere capaci di esprimere verbalmente le proprie percezioni riferite all'aspetto, al gusto e all'aroma, devono valutare l'intensità e le differenze di ciascuna categoria di prodotti in esame.

In definitiva le fasi della valutazione sono:

- selezione dei descrittori;
- calibrazione del panel;
- stima dell'intensità dei descrittori.

Nella prima fase da parte di un panel di esperti vengono selezionati gli aggettivi che meglio descrivono i prodotti in esame.

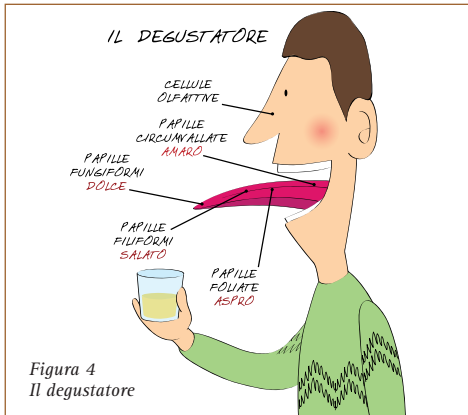
Nella seconda fase vengono eseguiti dei test preliminari su prodotti standard che permettono la calibrazione del panel.

Infine, si valuta quantitativamente il grado di ciascuna componente qualitativa, esprimendola comunemente con la scala a punteggi, una scala numerica che, il più delle volte, prevede una valutazione da 0 a 10.

L'analisi dei campioni prevede un esame visivo (aspetto), seguito da quello olfattivo (aroma) e gustativo.

Per questo ultimo aspetto si fa presente che le sensazioni gustative si percepiscono principalmente per mezzo della lingua, che è dotata di papille gustative che permettono di riconoscere i quattro sapori fondamentali: il dolce, l'acido, il salato e l'amaro (Fig. 4).

# L'analisi sensoriale del pane



## 2. La valutazione del pane

Inizialmente vengono definiti i difetti che, eventualmente presenti, porterebbero all'esclusione del prodotto dalle successive fasi della valutazione (Tabella n° 1). La selezione dei descrittori che descrivono il prodotto è stata eseguita da un panel di esperti, i quali hanno elaborato la lista secondo le caratteristiche del prodotto (Tabella n° 2).

### Tabella n° 1

#### DIFETTI PER IL PANE

##### A. Valutazione visiva

1. Sulla crosta: colore scuro-bruciato da cottura troppo intensa;
2. Sulla mollica: aspetto viscoso e appiccicoso da alterazione microbica;
3. Zona crosta/mollica: distacco della crosta dalla mollica (salvo porzioni limitate rispetto all'intera superficie).

##### B. Valutazione olfattiva

1. Sul prodotto intero: stantio, muffa o altri odori anomali.

##### C. Valutazione gustativa

1. Sulla mollica: amaro o eccessivamente sapido;
2. Sulla mollica: eccessivamente acido.

##### D. Valutazione struttura

1. Sulla mollica: eccessivamente compatta.

### Tabella n° 2

#### DEFINIZIONI DEI DESCRITTORI DI QUALITÀ DEL PANE

##### A. Requisiti visivi

1. Colore: caratteristica doratura della superficie;
2. Sviluppo: misura indiretta della porosità della mollica;
3. Alveolatura: caratteristica della porosità della mollica;
4. Umidità: sensazione di umido nella mollica percepita per contatto con le mani o con le labbra.

##### B. Requisiti olfattivi

1. Odore globale: termine generale usato per indicare l'insieme delle sensazioni percepite attraverso l'olfatto;
2. Fragranza: intensità del profumo di pane appena sfornato (anche associato alla freschezza);
3. Stantio: odore di pane rafferma o vecchio;
4. Odore tostato: impressione olfattiva associata ad un pane molto cotto, tostato;
5. Odore di cereali: impressione olfattiva caratteristica del cereale o cereali da cui è ottenuto.

# L'analisi sensoriale del pane

---

## C. Requisiti gustativi

1. Dolce: sapore fondamentale caratteristico degli zuccheri formatosi durante la lievitazione, percepito durante la masticazione prevalentemente sulla punta della lingua;
2. Acido: sapore fondamentale caratteristico degli acidi organici che si formano durante la lievitazione, percepito durante la masticazione, prevalentemente nelle zone laterali e sublinguali;
3. Amaro: sapore caratteristico dovuto a fermentazioni anomali durante la lievitazione o a malattie del prodotto, percepito in fondo alla lingua, a meno che non sia previsto in lievi note dai disciplinari di produzione;
4. Sapore globale: insieme delle sensazioni aromatiche gustative e trigeminali percepite durante la masticazione;
5. Sapore di cereali: sensazioni gusto-olfattive caratteristiche del cereale da cui è ottenuto percepite durante la masticazione.

## D. Requisiti strutturali

1. Durezza: resistenza che il prodotto oppone alla masticazione valutata nei primi 2-3 atti della masticazione;
2. Croccantezza: modo di frantumazione della crosta, valutata spezzando la crosta con le mani ed in bocca con il primo morso;
3. Coesività: modo di deformazione/frantumazione della mollica, valutata spezzando la mollica con le mani.

Realizzazione a cura di:



**Camera di Commercio  
Roma**



**AGRO CAMERA**  
Azienda Speciale

tel 06 69792401  
fax 06 6794845  
posta@agrocamera.com  
www.agrocamera.com