

Dal frumento al pane

GAETANO BOGGINI

“Il pane appartiene alla mitologia”

Ippocrate

Nessuna pianta, come il frumento, ha influenzato la storia dell'uomo, condizionando gli eventi che hanno portato all'attuale assetto della geografia sociale e politica mondiale. Il frumento è il cereale più coltivato nel mondo. L'uomo inizia l'utilizzazione alimentare del frumento raccogliendo le spighe ancora immature, causa la loro fragilità una volta secche ed a seme vestito. Con la selezione di forme con spighe meno soggette alla frantumazione ed a seme nudo, inizia la coltivazione del frumento da parte dell'uomo; coltivazione che ha subito notevoli evoluzioni fino ad arrivare ad agrotecniche sempre più mirate allo sfruttamento della massima produttività ed all'ottenimento di farine e semole sempre più rispondenti alle esigenze della loro trasformazione in pane o pasta.

La citazione da Ippocrate ricorda il fatto che, se si cerca di scoprire da quando l'uomo si alimenta con il pane, non si trovano documentazioni che possano dare una risposta esauriente. La scoperta del pane si confonde infatti con la scoperta che l'uomo fa di se stesso nella sua lenta e graduale ascesa alla civiltà. Un ruolo fondamentale in questa ascesa hanno assunto, a seconda delle civiltà, la scoperta e la coltivazione di una o due piante alimentari principali. La civiltà mediterranea, in particolare, si è caratterizzata per la coltivazione del frumento e dell'orzo. Sin dall'inizio della coltivazione di tali cereali (6000-5000 a.C.), la loro utilizzazione avvenne sotto forma di: pane, minestra e birra. La tecnica di preparazione era sostanzialmente unica: si trattava infatti di partire da cariossidi (così viene botanicamente chiamato il frutto – seme – dei cereali) macinate e addizionate con acqua. Variando le proporzioni dell'acqua aggiunta e



Martino Affanati detto Pinin miete nel campo di Giuseppe Farina, intorno alla metà del xx secolo (foto Giuseppe Morandi)

la cottura, si otteneva pane o minestra. Se la minestra non veniva consumata subito, fermentava, trasformandosi in una bevanda dissetante e inebriante: la birra.

Da sempre l'impatto che il frumento ha avuto nella storia dei popoli è scritto in una serie di avvenimenti riconducibili innanzitutto alla necessità di soddisfare i bisogni alimentari delle popolazioni attraverso i millenni.

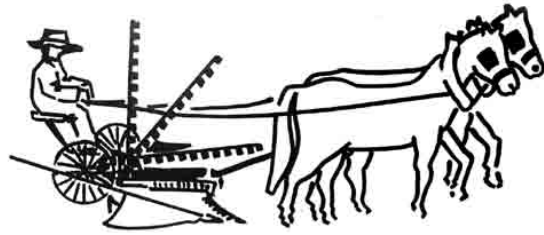
Le origini del frumento e la coltivazione nel nord Italia

Con il nome di frumento si intendono diverse specie di graminacee appartenenti al genere *Triticum*, che furono tra le prime piante, nel vicino e medio Oriente, ad essere coltivate nell'era Neolitica. Da questa regione i frumenti si sono evoluti e diffusi in tutti i paesi a clima temperato del continente eurasiatico e africano, per poi raggiungere ed essere coltivati anche nei continenti di nuova scoperta.

Le numerose specie di questo genere si sono evolute attraverso complessi meccanismi di ibridazione naturale, tra ed entro le varie forme selvatiche di *Triticum*, e successiva selezione empirica operata dall'uomo.



Dalla mietitura a mano a quella meccanizzata, movimentata da animali (Museo del grano e del pane, S. Angelo Lodigiano)



L'ibridazione e la selezione hanno portato alla costituzione dei frumenti coltivati, tra loro caratterizzati da assetti cromosomici molto diversi:

- Frumenti diploidi ($2n = 14$; genoma AA): *Triticum monococcum* (piccolo farro);
- Frumenti tetraploidi ($2n = 28$; genoma AABB): *T. dicoccum* (farro medio), *T. durum* (frumento duro) e *T. turgidum* (frumento turgido);
- Frumenti esaploidi ($2n = 42$; genoma AABBDD): *T. spelta* (farro grande), *T. aestivum* (frumento tenero).

I farri sono chiamati anche grani vestiti, perché con la trebbiatura la cariosside rimane tenacemente avvolta dalle glumelle della spighetta e, per essere utilizzati richiedono di essere sottoposti ad una operazione di decorticazione, con la quale le cariossidi vengono separate dalle glumelle.

I frumenti furono portati in Europa, circa 8000 anni fa, come miscugli in cui il farro medio era il costituente principale, il farro piccolo era in quantità significative, mentre i frumenti esaploidi e tetraploidi nudi erano costituenti minori; non erano presenti frumenti esaploidi vestiti. La velocità della prevalenza di una forma rispetto alle altre, fu influenzata da diversi fattori, quali, innanzitutto, la necessità ad adattarsi alle differenti condizioni climatiche delle zone di coltura. Proprio in conseguenza delle differenti caratteristiche climatiche della nostra penisola, il frumento tenero si è ampiamente diffuso nell'Italia settentrionale e nelle aree interne del centro, mentre il frumento duro nell'areale meridionale ed insulare.

Il frumento è il cereale più coltivato nel mondo: gli sono destinati oltre 214 milioni di ettari, con una produzione di circa 650 milioni di t., con netta prevalenza del tenero (196 milioni di ha), rispetto al duro (14 milioni di ha).

Attualmente in Italia prevale la superficie a frumento duro (1,1 milioni di ha), mentre quella a tenero, prima predominante, ha subito, nella

seconda metà del secolo scorso, una progressiva riduzione, quale conseguenza dell'introduzione di premi comunitari alla coltivazione del grano duro, del maggiore prezzo di questo cereale e della contemporanea disponibilità di varietà resistente al freddo invernale ed in grado di garantire rese equivalenti a quelle del tenero.

Il frumento tenero attualmente occupa circa 450.000 ha, dei quali più del 70% è compresa nelle regioni Emilia Romagna, Piemonte, Lombardia e Veneto. La regione Emilia è al primo posto con il 28% della superficie coltivata. In Lombardia la coltura occupa attualmente circa 58.000 ha, con una produzione di circa 34.000 t.

La produzione nazionale di frumento tenero (280.000 t) è destinata alla produzione di pane (65%), prodotti dolciari (12%), pizze e ad altri usi alimentari domestici (5%) mentre la quota destinata alla produzione di pasta è ridotta (1%). La produzione è inoltre deficitaria per cui annualmente importiamo circa il 60% del nostro fabbisogno nazionale. In funzione di tale situazione non si intravedono, per il futuro, prospettive di destinare la nostra produzione alla trasformazione in bioetanolo, come invece sta avvenendo in altri Paesi dell'Unione Europea.

Forno a legna con pane appena cotto (foto Luigi Briselli)



Il frumento è una pianta annuale il cui ciclo è diviso in fasi fenologiche: germinazione ed emergenza, accestimento, levata, fioritura, granigione e maturazione. Dal punto di vista fotoperiodico è specie longigiurna, che avvia i processi di formazione dell'infiorescenza (spiga) nella stagione in cui i giorni si allungano rapidamente. Sotto l'aspetto termico è una specie microterma che non necessita di alte temperature per crescere, svilupparsi e produrre. Per questi motivi il frumento viene coltivato tra 30° e 60° latitudine N e 25° latitudine S. Nei climi mediterranei dove l'inverno è sufficientemente mite, è coltivato in semina autunnale e raccolto a fine primavera/inizio estate. Nelle regioni a clima microtermo (montagna) si semina a fine inverno e si raccoglie in estate avanzata. Le moderne varietà di frumento sono il frutto di un lavoro di miglioramento genetico svolto, a partire dagli inizi del secolo scorso da Nazareno Strampelli, allo scopo di selezionare genotipi caratterizzati da elevata produttività e qualità, oltre che idonei ad una agrotecnica sempre più meccanizzata. In particolare, nel corso degli anni si è operato, sui seguenti caratteri:

– **Accestimento** (capacità delle piante di frumento di sviluppare dalle gemme basali nuovi culmi in aggiunta a quello principale, ognuno dei quali di norma può portare una nuova spiga). Rispetto alle vecchie varietà, le nuove costituzioni presentano una minore capacità di accestimento, garantendo in tal modo una contemporaneità di maturazione delle spighe ed anche un maggiore peso unitario delle cariossidi.

- **Precocità.** La precocità è risultata vantaggiosa perché ha consentito di sfuggire ai pericoli della siccità e delle malattie fungine che colpiscono la pianta dalla fase di levata sino alla maturazione.
- **Resistenza all'allettamento** (e cioè alla piegatura del fusto, per azione del vento o della pioggia, con piante che di conseguenza si adattano al suolo dando luogo a gravi danni alla produzione). È stata realizzata riducendo la taglia delle piante sfruttando geni "nanizzanti" che riducono la lunghezza degli internodi dei culmi, senza ridurne il numero.
- **Resistenza al freddo.** La disponibilità di varietà resistenti al freddo ha ridotto il pericolo di mortalità invernale e ha consentito di attuare la semina autunnale in regioni dove tradizionalmente si effettuava quella primaverile.
- **Resistenza alle malattie.** La resistenza o la tolleranza genetica alle avversità patologiche è risultata la migliore strategia per evitare perdite di produzione ed il peggioramento della qualità, senza dover ricorrere a trattamenti anticrittogamici.
- **Qualità della granella.** Le attuali varietà risultano rispondenti ai vari utilizzi del frumento tenero, in particolare l'attitudine alla panificazione, e alla pastificazione del frumento duro.

La coltivazione

L'uomo inizia l'utilizzazione alimentare del frumento raccogliendo le spighe di varie forme selvatiche ancora immature, causa la loro fragilità una volta secche, ed a seme vestito. Con la selezione di forme caratterizzate da spighe meno soggette alla frantumazione ed a seme nudo, inizia la coltivazione del frumento da parte dell'uomo, coltivazione che nei secoli ha subito una notevole evoluzione tecnologica fino ad arrivare alle attuali agrotecniche mirate a massimizzare la produzione, senza provocare danni all'ambiente colturale e salvaguardando la salubrità e la qualità della granella prodotta.

Il frumento trae notevoli vantaggi dall'avvicendamento colturale essendo in grado di utilizzare molto bene il residuo di fertilità lasciato da precedenti colturali "da rinnovo" come mais, bietola, ortive, girasole, leguminose da granella e riso. Non è invece molto idoneo per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. La successione alle colture da rinnovo permette, inoltre, una lavorazione meno profonda del terreno. La tecnica colturale del frumento, nel nord Italia, è costituita da diversi interventi, di seguito brevemente discussi.

Scelta della varietà. Uno dei mezzi del successo della coltura è la scelta della varietà idonea all'ambiente di coltivazione ed alla destinazione d'uso (pane, biscotti, prodotti a lunga lievitazione per il frumento tenero; pasta per il duro). Le varietà vanno scelte sulla base di passate esperienze, ma pure molto utili risultano le liste di varietà raccomandate derivanti dai risultati di prove sperimentali.

Semina. Generalmente è autunnale, su terreni ben preparati tali da garantire una buona germinazione dei semi ed evitare eventuali ristagni idrici. Negli ultimi anni si sta sempre più diffondendo la semina su terreno minimamente lavorato o non lavorato.

Quantità di seme. La tendenza odierna è di impiegare, per il tenero, quantità di seme germinabile pari a circa 450-500 cariossidi/m², per il duro 350-450 cariossidi/m².

Concimazione. Per la concimazione potassica e fosfatica ci si basa sulla dotazione del terreno. Per la concimazione azotata si ha la tendenza a forzarla, considerando però i pericoli dell'allettamento. Le varietà attuali possono ricevere fino a 150-200 kg/ha di azoto. La concimazione azotata oltre ad aumentare la produzione di granella favorisce anche un maggiore contenuto proteico del seme.

Diserbo. Indispensabile per evitare la competizione con le infestanti e garantire produzioni elevate. Sono attualmente disponibili diserbanti a largo spettro di azione e con basso impatto ambientale.

Raccolta. La raccolta avviene quando tutta la pianta è secca, generalmente da fine giugno a metà luglio. Le rese del frumento tenero raggiungono, con una adeguata tecnica colturale, anche le 9-10 t/ha, con una media nell'Italia del nord di 6,5-7 t/ha, mentre per il duro le rese sono leggermente inferiori.

La macinazione

Il frumento produce una granella rivestita da un tegumento, ricco di fibre, e da una parte interna (endosperma) ricca di amido e, in misura minore, di proteine. Componente della granella è pure il germe, che si differenzia dalle altre parti del seme per essere ricco di grassi. Proprio per la sua composizione questa parte ha costituito, per i primi cerealicoltori, il principale ostacolo alla conservabilità del prodotto; l'intuizione li spinse ad eliminare con interventi empirici questa parte del seme. Da questo processo, quasi come logica conseguenza, derivò la migliore utilizzazione della granella come prodotto frantumato: ebbe così inizio il processo della macinazione.

I primi attrezzi di frantumazione furono le mandibole umane, sostituite poi della frantumazione per mezzo di pestelli di pietra, prevalentemente eseguita dalle donne. Ai piccoli pestelli seguirono pestelli sempre più grossi (le macine) movimentati dagli schiavi, poi dagli animali, fino ad arrivare alla movimentazione ad opera dell'acqua, del vento e infine dall'energia elettrica. Durante questo lungo arco di tempo, la macinazione si è sempre più evoluta e con essa anche i prodotti derivati dal chicco di frumento.

Dopo l'eliminazione del germe, si provvede anche all'eliminazione delle parti tegumentali, in quanto anch'esse influenzano negativamente la conservabilità del macinato. Nasce pertanto l'esigenza di affiancare alle macine strumenti in grado di separare le frazioni farinose dell'endosperma dalle frazioni tegumentali. Ha così origine l'operazione della vagliatura, prima a mano, poi con il vento, fino all'attuale eseguita da sofisticati setacci (plansichter) in grado di produrre diverse tipologie di farine.

Dalla macinazione delle cariossidi di frumento tenero si ottengono: la **farina**, la **crusca**, il **farinaccio** ed il **germe**. La crusca, il farinaccio e il germe sono destinati prevalentemente all'alimentazione animale mentre solo in piccole quantità sono utilizzati come prodotti dietetici in quanto ricchi di fibra, sali minerali e vitamine. La farina assume, tramite il setacciamento, classificazioni diverse corrispondenti anche ad una diversa composizione chimica. Da qui deriva la suddivisione: **due**, **uno**, **0** (zero)



Impastatrice da pane, a motore, con possibilità di movimentazione manuale (Museo del grano e del pane, S. Angelo Lodigiano)



Trasporto del pane in gerle di vimini (Museo del pane e del grano, S. Angelo Lodigiano)

e **00** (doppio zero), oltre al tipo **integrale**. Il tipo **due** è, rispetto al tipo **00**, meno raffinato, di un colore più paglierino e con un maggiore contenuto in sali minerali e proteine. Le farine più commercializzate sono la **0** e la **00**, in quanto il consumatore, che trova in altri prodotti vegetali diversificati apporti di fibre e di sali, si è spinto sempre più verso un pane il più bianco possibile.

La panificazione

La prima panificazione creata dall'uomo consisteva nel mescolamento della farina con acqua e successiva essiccazione al sole dell'impasto. Nel Neolitico il processo fu perfezionato, riscaldando le pietre che servivano da supporto all'impasto e quindi coprendo lo stesso con ceneri roventi. Fino a quel momento l'uomo prepara-

va un pane non lievitato (azzimo); solo nell'antico Egitto, 2500 anni a.C., fu appresa l'arte della preparazione del pane lievitato, casualmente scoperta a causa di un impasto "andato a male" a seguito di conservazione dell'impasto in un ambiente umido e caldo. Il pane così ottenuto risultò più gustoso, più digeribile e più conservabile del pane non lievitato.

La rivoluzione industriale e le scoperte scientifiche degli ultimi secoli hanno portato ad una continua evoluzione della panificazione. Le principali fasi di questo sviluppo sono state:

- **passaggio dai mulini a palmenti a quelli cilindrici**, con conseguente maggiore raffinazione della farina;
- **introduzione delle impastatrici meccaniche e dei forni elettrici**, che rendono più agevole il lavoro dei panificatori e consentono una maggiore igienicità del panificio;
- **avvento del lievito industriale**, che consente una maggiore praticità della panificazione ed il controllo di eventuali inquinanti microbici;
- **uso delle celle ferma-lievitazione**, che riducono notevolmente il lavoro notturno del panificatore e permettono di ottenere pane fresco in qualsiasi momento della giornata.

I pani tipici lombardi

Nella nostra penisola esiste una grande varietà di forme di pane: nelle regioni settentrionali il pane è per lo più prodotto e consumato in forme piccole, croccanti e compatte o anche molto lievitate; nel centro-sud, inve-

ce, il consumo privilegia pagnotte più grandi, magari sciape come in Toscana, di impasto più consistente e fatte per durare a lungo. Oggi questa differenza geografica non è più così delimitata ed il panino, pur con nomi diversi, si ritrova in tutte le regioni. Ciononostante sono oltre duecento le forme di pane ancora oggi prodotte, a conferma della sopravvivenza di tradizioni locali legate a questo principe degli alimenti.

In Lombardia sono circa una ventina le tipologie di pani tradizionali ancora prodotte e tra queste le più rinomate, fatte con solo grano tenero, sono: *al panòn* (area di produzione: Viadana e zone limitrofe del cremonese e mantovano), "baule mantovano o ricciolina" (mantovano), "chizolina o schiacciatina" (mantovano), "la tera" (mantovano), *lùvadèl* (Mantova), "maggiolino" (tutta la Lombardia), "mantovano" (mantovano), "pane di Como" (Como), "pavese o miccone" (oltrepò pavese), "busella" (bergamasco), "ciabatta" (tutta la Lombardia), "michetta" (tutta la Lombardia), "stradella" (oltrepò pavese). Pure molto diffuse sono forme di pane fatte con grano duro quali le "banane di semola" (tutta la Lombardia), o forme fatte con miscele di frumento ed altri cereali o altri vegetali, quali: la "brazzadella" (con segale – provincia di Sondrio), "pagnotta di grano saraceno" (Valtellina), "pane di mais o pan gialde" (bergamasco), "pan con fichi" (con mais, fichi secchi – milanese), "pane di riso" (lomellina), "pane di segale" (provincia di Sondrio), "pane di zucca" (Viadana – MN).

A queste tipologie di pani tradizionali si stanno oggi aggiungendo diverse tipologie di pani speciali o la comparsa nei panifici lombardi di pani tipici di altre regioni, a conferma di una moltiplicazione dei gusti che caratterizza la società contemporanea.

Bibliografia consultata

- Blanco A. et al., 2007, *Il grano. Botanica, storia e arte, alimentazione...*, Milano, Bayer Cropscience
 Fondazione Morando Bolognini, 2002, *Museo del pane e del grano*, Rotary Club Belgioioso, Sant'Angelo Lodigiano
 Istituto nazionale di Sociologia Rurale, a cura di, 1995, *Atlante dei prodotti tipici: il pane*, Milano, Franco Angeli
L'Italia del pane. Guida alla scoperta e alla conoscenza..., 2002, Bra, Slow Food Editore
 Luraschi A., 1970, *Il pane e la sua storia*, s.n.t.