

I Cereali

Introduzione

I cereali rappresentano da millenni la **base dell'alimentazione umana** in quasi tutte le culture del mondo. Per uno chef o un operatore della ristorazione, conoscerli in profondità non è un optional: è una competenza fondamentale. Capire da dove vengono, come sono fatti, come si conservano e come si comportano in cucina vi permetterà di lavorare con maggiore consapevolezza e precisione, evitando errori tecnici e sprechi.

Questa lezione vi guiderà attraverso la biologia, la chimica, la tecnologia e la gastronomia dei cereali, con un approfondimento speciale sul **glutine**, protagonista invisibile di moltissime preparazioni professionali.

1. Cosa sono i cereali e perché sono così importanti

I cereali appartengono alla famiglia delle **Graminacee**. I più diffusi nella cucina italiana e internazionale sono **avena, grano (frumento), orzo, riso, mais e segale**. A questi si aggiungono i cosiddetti **pseudocereali** (grano saraceno, amaranto, quinoa, manioca e sagù) che pur non essendo botanicamente graminacee vengono utilizzati in modo molto simile in cucina e hanno caratteristiche nutrizionali di grande interesse.

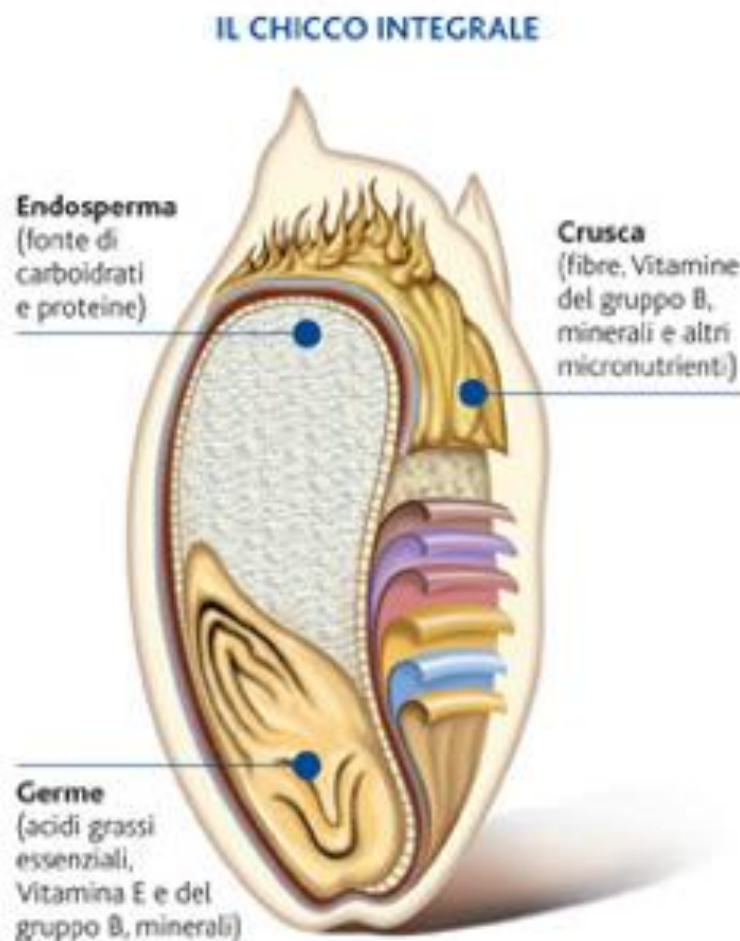
Dal punto di vista nutrizionale, i cereali sono **alimenti primari**: insieme ad acqua, carni, pesce, uova, latte, legumi, ortaggi e frutta, sono indispensabili per la sopravvivenza dell'organismo. Non si tratta di un dato banale: significa che una cucina professionale ben concepita non può prescindere dai cereali, né nella dieta ordinaria né nelle diete speciali.

Valore nutrizionale

I cereali sono ricchi di **glucidi complessi (amido)**, che forniscono energia a rilascio graduale e costituiscono il carburante principale del nostro organismo. Contengono anche **proteine**, sebbene a basso valore biologico — perché carenti in alcuni aminoacidi essenziali — e sono una fonte preziosa di **vitamine idrosolubili del gruppo B** (B1, B2, B3, B6), fondamentali per il metabolismo energetico e il sistema nervoso. I cereali integrali apportano inoltre **fibra alimentare**, sali minerali (ferro, zinco, magnesio, fosforo) e fitonutrienti.

Nota professionale: I nutrizionisti raccomandano il consumo regolare di cereali integrali, più ricchi di fibra, micronutrienti e antiossidanti. In un menù bilanciato e moderno, alternare cereali raffinati e integrali è una scelta consapevole e apprezzata dalla clientela attenta alla salute.

2. La cariosside: struttura e composizione



Il frutto del cereale si chiama **cariosside** e cresce riunita in spighe o pannocchie.

Conoscerne la struttura è essenziale perché da essa dipendono le caratteristiche degli sfarinati e degli impasti che realizzerete in laboratorio. La cariosside è composta da **tre parti principali**, che differiscono per composizione chimica, funzione biologica e comportamento tecnologico.

La crusca (tegumento esterno)

È l'involucro protettivo del chicco. È ricca di **fibra insolubile, vitamine del gruppo B, sali minerali, proteine e fitonutrienti**. Quando la farina viene prodotta conservando anche questa parte si ottiene la **farina integrale**.

La crusca influisce sulla consistenza degli impasti rendendoli più densi, meno elastici e di colore più scuro. La sua presenza rallenta anche lo sviluppo del glutine, motivo per cui i pani integrali richiedono

tecniche di lavorazione diverse da quelli con farina bianca.

L'endosperma

Rappresenta oltre l'**80% del peso totale** del chicco ed è la parte più importante dal punto di vista tecnologico. È formato principalmente da **amido e proteine**, tra cui gliadina e glutenina, le proteine che formeranno il glutine, ed è ricco di fibra solubile. Le farine bianche raffinate (tipo 00) sono composte quasi esclusivamente da questa parte, il che le rende più lavorabili ma meno nutritive rispetto alle farine integrali.

Il germe (o embrione)

È la parte più piccola ma la più ricca di sostanze nutritive: contiene **lipidi, vitamine del gruppo B, vitamina E, sali minerali, proteine e fitonutrienti**. È la parte da cui nascerebbe la nuova pianta. La sua presenza nella farina ne riduce la conservabilità, perché i grassi tendono ad irrancidire: per questo le farine raffinate — prive di germe — durano molto più a lungo in dispensa.

Come vengono usate le cariossidi

Le cariossidi possono essere impiegate in diversi modi in cucina e nell'industria alimentare:

- **Intere:** farro, orzo, riso, quinoa in insalate, zuppe, contorni
- **Frantumate:** grano spezzato, bulgur, polenta

- **Tostate:** orzo tostato per infusi, cereali da colazione
- **Macinate per ricavare sfarinati:** farine, semole, semolati
- **Lavorate per ottenere fiocchi o chicchi soffiati:** fiocchi d'avena, riso soffiato, mais soffiato

3. Gli sfarinati: farine, semole e semolati

Gli sfarinati sono il prodotto della **molitura (macinazione)** di tutti i cereali, con l'eccezione del riso. Sono costituiti prevalentemente dall'endosperma e rappresentano il **75-80% della cariosside** (il restante 20-22% è rappresentato da scarti di lavorazione).

Gli sfarinati di grano si distinguono in **farine, semole e semolati**, con caratteristiche tecnologiche diverse che determinano il loro impiego in cucina:

Tipo di sfarinato	Provenienza	Impiego principale
Farina 00	Grano tenero, macinazione fine	Pasta fresca, dolci, besciamella
Farina 0	Grano tenero, macinazione media	Pane, pizza, prodotti lievitati
Farina 1 e 2	Grano tenero, con crusca parziale	Pane artigianale, prodotti rustici
Farina integrale	Grano tenero, chicco intero	Pane integrale, prodotti salutistici
Semola di grano duro	Grano duro, granulometria grossa	Pasta secca, pane di Altamura
Semolato	Grano duro, granulometria media	Pasta artigianale del Sud Italia

4. Il glutine: chimica, tecnologia e implicazioni professionali

Paragrafo di approfondimento. Il glutine è uno degli argomenti più importanti per chi lavora in cucina professionale. Capiirlo a fondo vi permetterà di controllare la qualità dei vostri impasti, gestire le richieste dei clienti celiaci e interpretare correttamente le schede tecniche delle farine.

4.1 Cos'è il glutine e come si forma: la chimica

Il glutine non esiste nel chicco di grano: si **forma durante l'impastamento**, quando due proteine presenti nell'endosperma entrano in contatto con l'acqua e vengono lavorate meccanicamente.

La gliadina è una proteina monomerica (a catena singola), viscosa ed estensibile. Conferisce all'impasto la capacità di deformarsi senza rompersi: è responsabile della *viscosità ed estensibilità*.

La glutenina è una proteina polimerica (a catena multipla), resistente e tenace. Conferisce all'impasto *elasticità e resistenza alla deformazione*: è ciò che fa "rinculare" la pasta quando si stende.

Quando si aggiunge **acqua** e si lavora la farina, gliadina e glutenina si legano tra loro attraverso **ponti disolfuro*** e **legami idrogeno****, formando una rete proteica tridimensionale chiamata appunto **maglia glutinica**. Questa rete:

- intrappola i gas prodotti dalla lievitazione (CO_2), permettendo all'impasto di gonfiare
- dà struttura e volume al prodotto finito
- conferisce all'impasto viscosità, elasticità e coesione
- trattiene l'umidità durante la cottura
-

* **I ponti disolfuro** sono legami forti e permanenti, come dei ganci metallici tra le proteine. Si formano impastando e danno struttura resistente.

** **I legami idrogeno** sono legami deboli e temporanei, come il velcro. L'acqua fa da collante tra le proteine, ma il calore li rompe durante la cottura.

In laboratorio: la qualità della maglia glutinica si vede già durante l'impastamento. Un impasto ben lavorato è liscio, elastico, non appiccicoso e supera la cosiddetta *prova del velo*: se si tira delicatamente un lembo di impasto, si deve formare una membrana sottile e semitrasparente senza strapparsi. Se si strappa subito, il glutine non si è ancora sviluppato a sufficienza.



4.2 La forza della farina e l'indice W

Non tutte le farine sviluppano lo stesso glutine. La **forza della farina** è la capacità della farina di assorbire acqua e di formare una maglia glutinica resistente durante la lavorazione. Si misura con un apposito strumento (*alveografo di Chopin*) e viene espressa con l'**indice W**.

Indice W	Tipo di farina	Assorbimento acqua	Impiego
W < 170	Farina debole	45-50%	Biscotti, grissini, pasta frolla
W 180–260	Farina media	55-65%	Pane comune, pizza napoletana, pasta all'uovo
W 270–350	Farina forte	65-75%	Pane lievitato a lungo, brioche, pandoro
W > 350	Farina Manitoba (o extra forte)	Fino a 90%	Grandi lievitati, impasti con prefermenti

Conoscere l'indice W vi permette di **scegliere la farina giusta per ogni preparazione**. Usare una farina debole per un impasto che deve lievitare a lungo è uno degli errori più comuni in cucina: il glutine non regge e il prodotto collassa. Al contrario, una farina forte usata per la frolla la renderà gommosa e difficile da lavorare.

Un'altra tecnica professionale molto usata è il **blending**: miscelare farine con diversi indici W per ottenere esattamente la forza desiderata. Ad esempio, mescolare farina 00 debole con Manitoba in diverse proporzioni permette di creare farine personalizzate per ogni ricetta.

4.3 Fattori che influenzano lo sviluppo del glutine

In laboratorio, la qualità della maglia glutinica è influenzata da numerosi fattori che dovete imparare a controllare:

- **Quantità d'acqua (idratazione):** più acqua si aggiunge, più le proteine si idratano e il glutine si sviluppa. Impasti ad alta idratazione (es. ciabatta, 75-80%) producono un glutine più esteso ma più fragile; impasti a bassa idratazione (es. pasta sfoglia, 40%) producono un glutine più tenace.
- **Temperatura dell'acqua:** l'acqua tiepida (25-30°C) favorisce lo sviluppo del glutine; l'acqua fredda lo rallenta (utile per impasti che devono riposare in frigo).
- **Tempo e intensità dell'impastamento:** lavorare a lungo rafforza i legami tra gliadina e glutenina. L'impastamento eccessivo, tuttavia, può spezzare la rete glutinica ("impasto rotto").
- **Sale:** il sale rafforza la maglia glutinica rendendola più tenace e compatta. Per questo si aggiunge *dopo* aver iniziato l'impasto e mai direttamente a contatto con il lievito.
- **Grassi:** olio e burro *indeboliscono* la maglia glutinica, rendendo l'impasto più morbido e friabile (effetto shortening). Per questo nella pasta frolla si aggiunge il grasso prima dell'acqua, per limitare lo sviluppo del glutine.
- **Zucchero:** compete con le proteine per l'acqua disponibile, riducendo leggermente lo sviluppo del glutine.
- **Acidità:** gli impasti acidi (come il lievito madre) modificano le proprietà del glutine, rendendolo più estensibile e favorendo impasti leggeri e alveolati.

4.4 Celiachia, intolleranza al glutine e cucina gluten-free

La **celiachia** è una malattia autoimmune cronica in cui l'ingestione di glutine provoca un'inflammatione dell'intestino tenue con danni ai villi intestinali, responsabili dell'assorbimento dei nutrienti. Non va confusa con la **sensibilità al glutine non celiaca** (una condizione più sfumata e non autoimmune) né con l'**allergia al frumento** (una reazione allergica alle proteine del frumento in generale).

In Italia la celiachia colpisce circa l'1% della popolazione, ma si stima che molti casi siano ancora non diagnosticati. Per un professionista della ristorazione, saper gestire correttamente le **richieste gluten-free** è un obbligo normativo (Regolamento UE 1169/2011 sulle allergie alimentari) e un'opportunità commerciale.

Cereali e ingredienti privi di glutine

I cereali e gli alimenti che non contengono glutine e sono quindi sicuri per i celiaci includono:

- **Riso** (e tutti i suoi derivati: farina di riso, riso soffiato, crackers di riso)
- **Mais** (polenta, farina di mais, amido di mais o maizena)
- **Grano saraceno** (nonostante il nome, non è un cereale e non contiene glutine)
- **Quinoa, amaranto, miglio, sorgo, teff**
- **Patate e derivati** (amido di patate, fecola)
- **Legumi** (farina di ceci, di lenticchie, di piselli)

ATTENZIONE - Contaminazione crociata: un celiaco non può consumare alimenti naturalmente privi di glutine se questi sono stati prodotti, lavorati o cotti a contatto con superfici, utensili o oli di cottura contaminati da glutine. In un ristorante professionale, è necessario mantenere **aree, utensili e procedure separate** per le preparazioni gluten-free. L'utilizzo della stessa acqua di cottura per pasta con glutine e pasta senza glutine, ad esempio, può scatenare una reazione nel cliente celiaco.

Tecniche di sostituzione in cucina

Lavorare senza glutine richiede di compensare la mancanza della rete proteica che conferisce struttura agli impasti. Le principali soluzioni professionali includono:

- **Miscele di farine senza glutine:** farina di riso + amido di mais + fecola di patate in proporzioni variabili
- **Idrocolloidi (xantano, guar):** addensanti naturali che mimano parzialmente la funzione strutturante del glutine
- **Uova o albumi in più:** le proteine dell'uovo compensano la mancanza di struttura
- **Psyllium:** fibra naturale che trattiene l'acqua e migliora la consistenza degli impasti gluten-free

5. Conservazione e controlli: la gestione professionale

In un esercizio professionale, la corretta conservazione dei cereali non è solo una buona pratica: è un **obbligo normativo** (HACCP, Reg. CE 852/2004) e una garanzia di qualità per il cliente. La conservazione sbagliata può causare perdita di qualità organolettica, sviluppo di muffe, infestazione da insetti e, nei casi più gravi, contaminazione da micotossine.

Regole di base per la conservazione

- **Sfarinati e cereali secchi:** contenitori chiusi, locali asciutti, temperatura massima 15°C, lontano da fonti di calore e umidità
- **Pasta fresca e pasta all'uovo:** refrigerazione (0-4°C) o congelamento, consumo entro i termini di scadenza
- **Pasta ripiena:** refrigerazione o surgelazione, è il prodotto più deperibile tra i derivati dei cereali
- **Pane e prodotti da forno:** a temperatura ambiente in sacchetti di carta (non plastica, che favorisce la muffa); se si vuole conservare a lungo, surgelazione immediata dopo il raffreddamento
- **Controllo delle merci in ingresso:** verifica di date di scadenza, integrità delle confezioni, assenza di odori anomali, colorazioni sospette, muffe o tracce di insetti

Segnali di deterioramento

Prodotto	Segnali di non conformità
Sfarinati	Grumi, odore di rancido o muffa, colorazioni anomale, presenza di insetti
Pasta secca	Macchie bianche o grigie (processi degradativi), tracce di insetti
Pasta fresca/ripiena	Odore acido, colorazioni anomale, mucosità superficiale
Pane e prod. da forno	Muffe visibili, odore stantio, confezioni gonfie o danneggiate

6. I cereali in cucina: impieghi e tradizione gastronomica

I cereali sono ingredienti trasversali, presenti in praticamente ogni tipo di preparazione. La loro **versatilità** è straordinaria: dalla colazione alla cena, dall'antipasto al dessert, dal piatto popolare alla cucina d'autore.

Impieghi principali

- **Impasti lievitati e da forno:** pane, pizza, focaccia, brioche, croissant. La gestione del glutine e della lievitazione è al centro di queste preparazioni.
- **Pasta:** fresca, secca, ripiena, al forno. La pasta di grano duro (semola) è il simbolo della cucina italiana nel mondo.
- **Minestre e zuppe:** orzo, farro, riso, quinoa arricchiscono piatti caldi e freddi con gusto e nutrimento.
- **Risotti e polenta:** preparazioni iconiche della tradizione italiana, con tecniche specifiche che richiedono pratica e attenzione.
- **Crêpes e pastelle:** farine a basso contenuto glutinico per leggerezza.
- **Dolci e prodotti di pasticceria:** torte, biscotti, muffin, crostate. La scelta della farina influenza struttura, friabilità e morbidezza.
- **Addensanti:** amido di mais (maizena), fecola, farina per besciamelle, salse e creme.
- **Budini, soufflé e sfornati:** la capacità gelificante e strutturante dei cereali è fondamentale in pasticceria.

La tradizione italiana

Nella **tradizione gastronomica italiana** i cereali occupano un posto d'onore e sono il filo conduttore di una cultura gastronomica che varia profondamente da regione a regione:

- **Polenta** (mais): piatto emblematico del Nord Italia, dalla Lombardia al Veneto al Friuli, in versioni morbide o solide, condita o grigliata
- **Pasta secca** (grano duro): cuore della cucina del Sud Italia, dalle orecchiette pugliesi ai bucatini siciliani
- **Pasta fresca** (grano tenero): tagliatelle emiliane, lasagne, maltagliati, pappardelle
- **Risotto** (riso): piatto principe del Nord Italia, con varianti regionali infinite
- **Gnocchi:** a base di patate e farina, ma anche di pane raffermo, semolino o ricotta
- **Müesli e chicchi soffiati:** consumati crudi o cotti come colazione o merenda, oppure in insalate di cereali sempre più popolari nei buffet e nei menù contemporanei.