

The background of the entire slide is a close-up, high-resolution photograph of wheat. It shows a dense field of golden-brown wheat grains, with several stalks of wheat having long, thin awns (beards) extending across the frame. The lighting is warm, highlighting the texture and color of the grain.

I Cereali: Scienza, Tecnica e Tradizione

Un viaggio dal chicco al piatto nel
laboratorio dell'artigiano.

L'Universo dei Cereali

Cereali: specie appartenenti alla famiglia delle graminacee, coltivate per il loro seme.



Grano



Orzo



Segale



Avena



Riso



Mais



Miglio



Sorgo

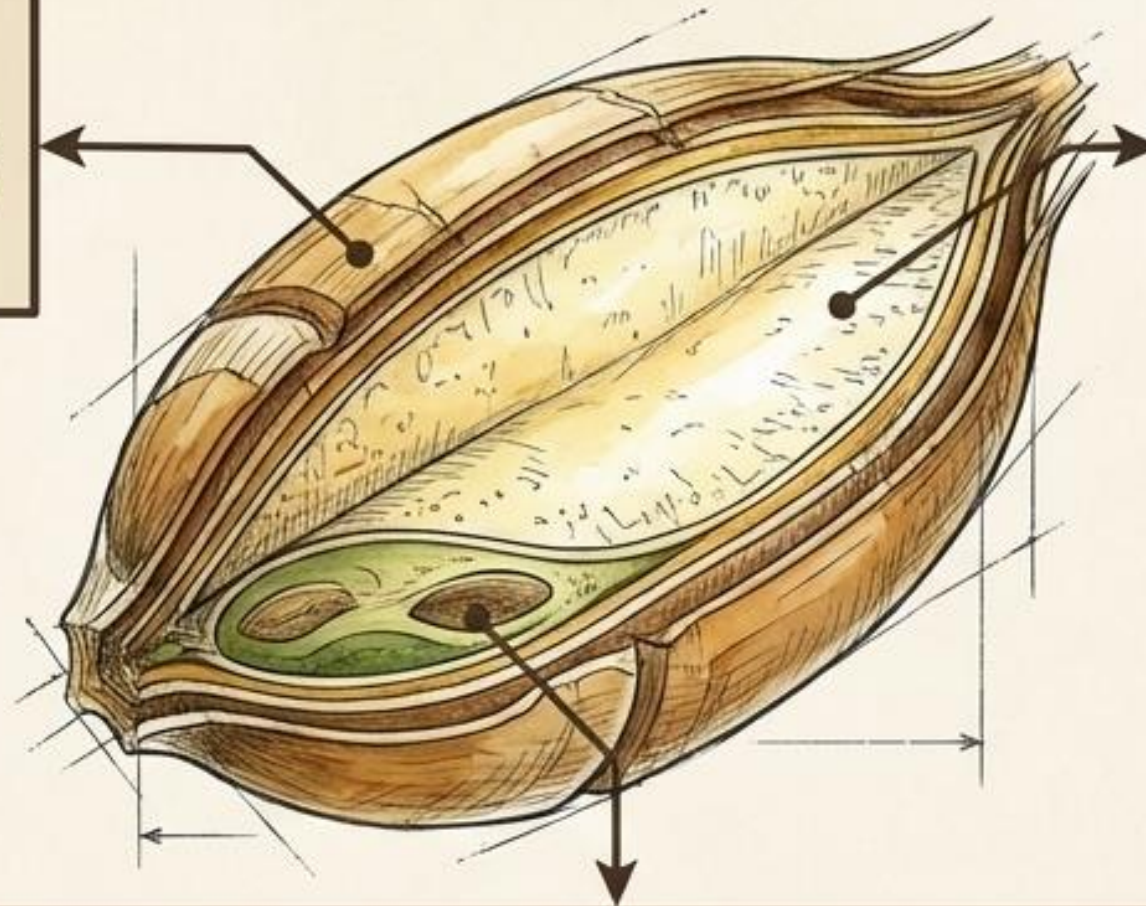
Il Protagonista: Il Frumento (Grano)

Il cereale più diffuso al mondo. Il segreto della sua supremazia? La presenza di Glutine, la proteina che rende possibile la magia della panificazione.



Anatomia del Chicco di Grano

Crusca: L'armatura.
Involucro esterno protettivo,
ricco di fibre (presente nelle
farine integrali).



Endosperma: La riserva
energetica. Contiene amido
e proteine (fondamentale per
le farine bianche).

Germe: Il cuore vitale. Tessuti nutritivi del
seme, ricco di grassi buoni e vitamine.

Il processo di macinazione e abburattamento separa questi tre elementi,
determinando il grado di purezza e la tipologia della farina finale.



La Grande Divisione: Tenero contro Duro

Grano Tenero



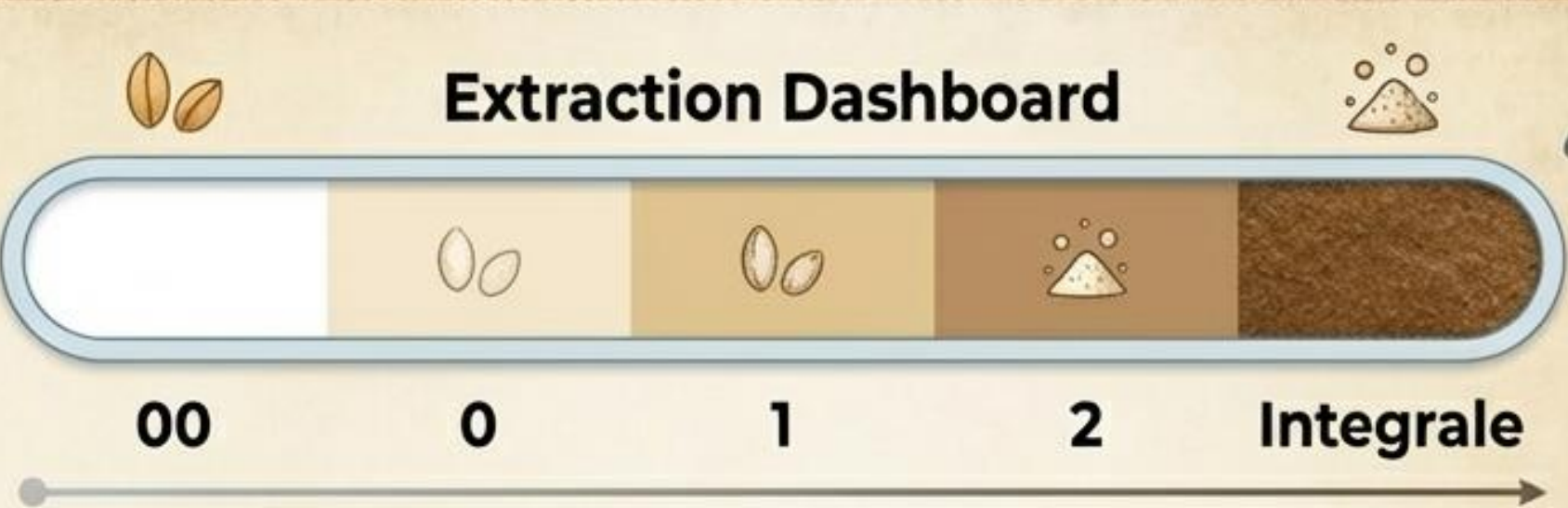
- **Aspetto:** Chicchi di un giallo opaco o sbiadito.
- **Frattura:** Struttura farinosa e bianco opaca quando frantumata.
- **Caratteristiche:** Maggiore idratazione e sofficietà.
- **Destinazione Culinaria:** Pane, grandi lievitati, pasticceria.

Grano Duro



- **Aspetto:** Chicchi gialli ambrati con superfici di frattura vitree e traslucide.
- **Caratteristiche:** Maggiore tenore di proteine, glutine e minerali. Minore indice glicemico e maggiore conservabilità.
- **Destinazione Culinaria:** Semole per pasta fresca e secca.

Classificazione Legale degli Sfarinati (Legge n. 580)



Grano Tenero		
Farina 00	🧪 Ceneri max 0.55%	🧪 Proteine min 9.0%
Farina 0	🧪 Ceneri max 0.65%	🧪 Proteine min 11.0%
Farina 1	🧪 Ceneri max 0.80%	🧪 Proteine min 12.0%
Farina 2	🧪 Ceneri max 0.95%	🧪 Proteine min 12.0%
Farina Integrale	🧪 Ceneri 1.30-1.70%	🧪 Proteine min 12.0%

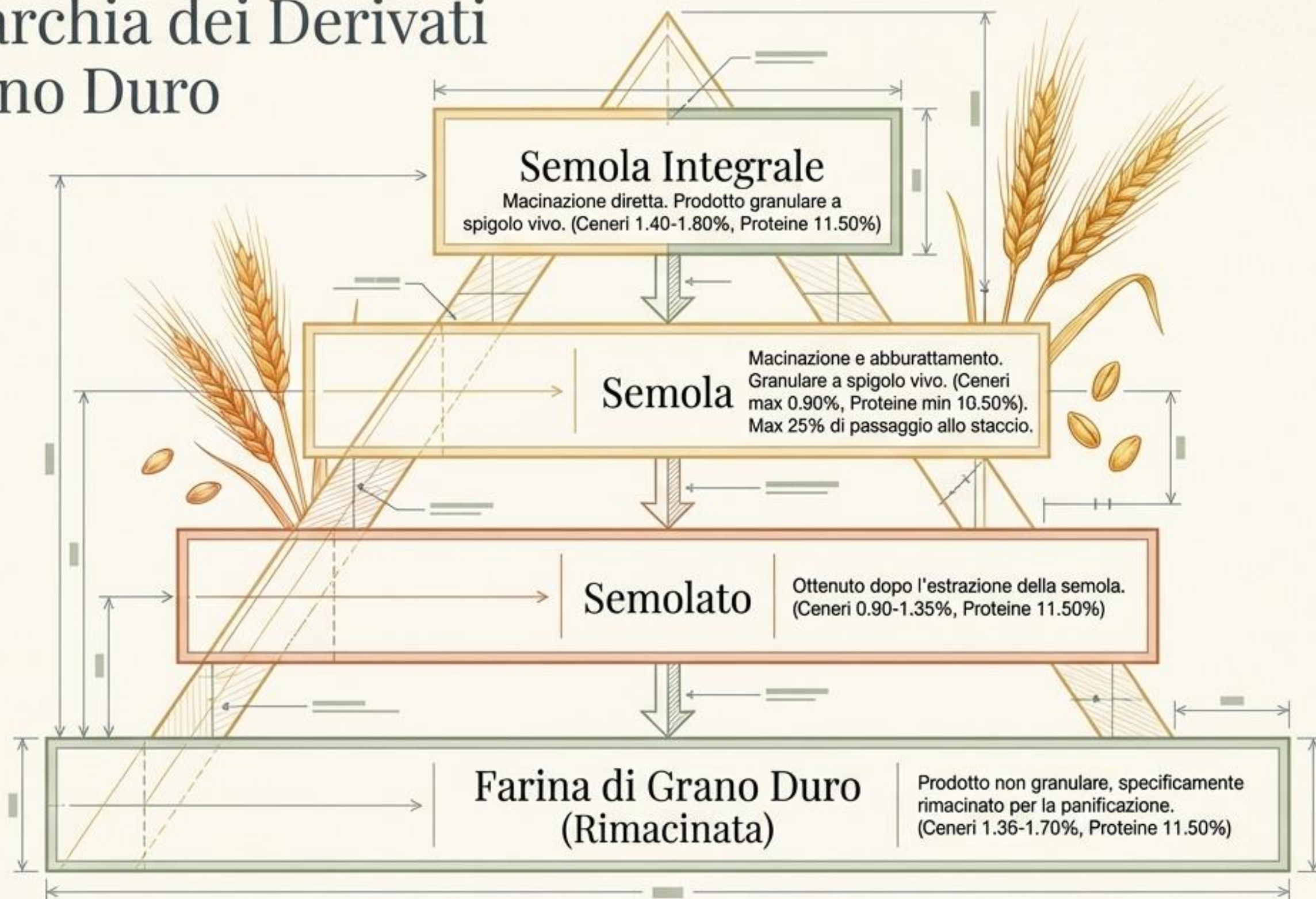
Grano Duro	
Semola	
🧪 Ceneri max 0.90%	🧪 Proteine min 10.50%
Semola Integrale	
🧪 Ceneri 1.40-1.80%	🧪 Proteine min 11.50%

Storage Rule Badge

Conservazione: Ambiente asciutto e al riparo dalla luce.



La Gerarchia dei Derivati del Grano Duro



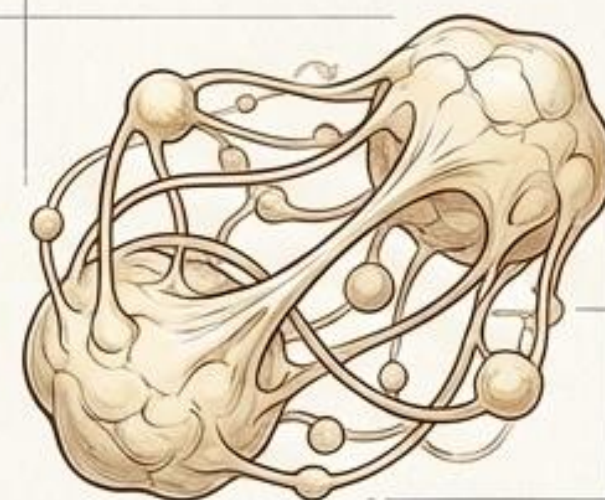
La Forza della Farina e l'Equazione del Glutine



+



=



[**Gliadine:** Estensibilità e Viscosità] + [**Glutenine:** Elasticità e Tenacità] = [**Glutine:** Viscoelasticità strutturale]

W < 90:
Bassa qualità,
non idonee.

W 90 - 160
(Farine Deboli):
Ideali per biscotti,
wafers, gallette.

W 160 - 250
(Farine Medie):
Pane comune (francese,
ciabatta), grissini.

W 250 - 310
(Farine Forti):
Pane a pasta dura,
baguette, rosetta.

W 310 - 370+
(Fortissime):
Grandi lievitati (Panettone,
Croissant, biga).

W < 90:
Bassa qualità,
non idonee.



W 90 - 160
(Farine Deboli):
Ideali per biscotti,
wafers, gallette.



W 160 - 250
(Farine Medie):
Pane comune (francese,
ciabatta), grissini.



W 250 - 310
(Farine Forti):
Pane a pasta dura,
baguette, rosetta.



W 310 - 370+
(Fortissime):
Grandi lievitati (
Panettone, Pandoro,
Croissant, biga).



Nota: Tutte le farine vanno conservate in ambiente asciutto e al riparo dalla luce.

I Pilastri della Panificazione



Gli Ingredienti Base



1. Acqua



2. Farina '00'



3. Sale



4. Lievito di Birra
(compresso o naturale)



1. Impastamento:
Miscelazione e
formazione della
maglia glutinica.

2. Fermentazione:
Prima
lievitazione,
moltiplicazione
dei lieviti.

3. Foggiatura:
Formatura
manuale o
meccanica
dell'impasto.

4. Lievitazione:
Sviluppo del
volume a
temperatura
controllata.

5. Cottura:
La stabilizzazione
strutturale finale.



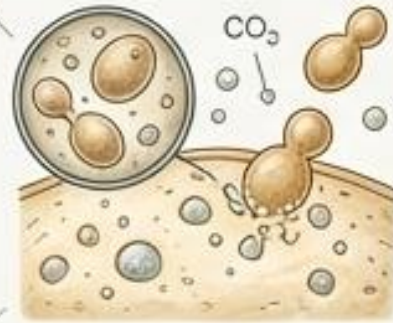
La Matrice degli Agenti Lievitanti

BIOLOGICA

Ritenzione di gas (CO_2) prodotto tramite metabolismo di microrganismi vivi.

Examples:

Lievito compresso, lievito naturale (madre).



CHIMICA

Sviluppo di gas derivato dalla reazione tra sali acidi e bicarbonato, o per pura decomposizione termica.

Examples:

Lievito in polvere, bicarbonato di ammonio.



FISICA

Espansione volumetrica ottenuta tramite il vigoroso inglobamento meccanico di aria nella struttura proteica.

Examples:

Meringhe, Pan di Spagna.



VAPORE ACQUEO

Strati di grasso che fondono, formando una barriera impermeabile all'espansione del vapore acqueo interno.

Examples:

Pasta sfoglia, Bigné.



SISTEMI MISTI

Azione combinata biologica associata a una laminazione meccanica con massa grassa.

Examples:

Pasta danese, Croissant.



NON LIEVITATI

Sistemi in cui non avviene alcuna intenzione di cattura di gas espansivi.

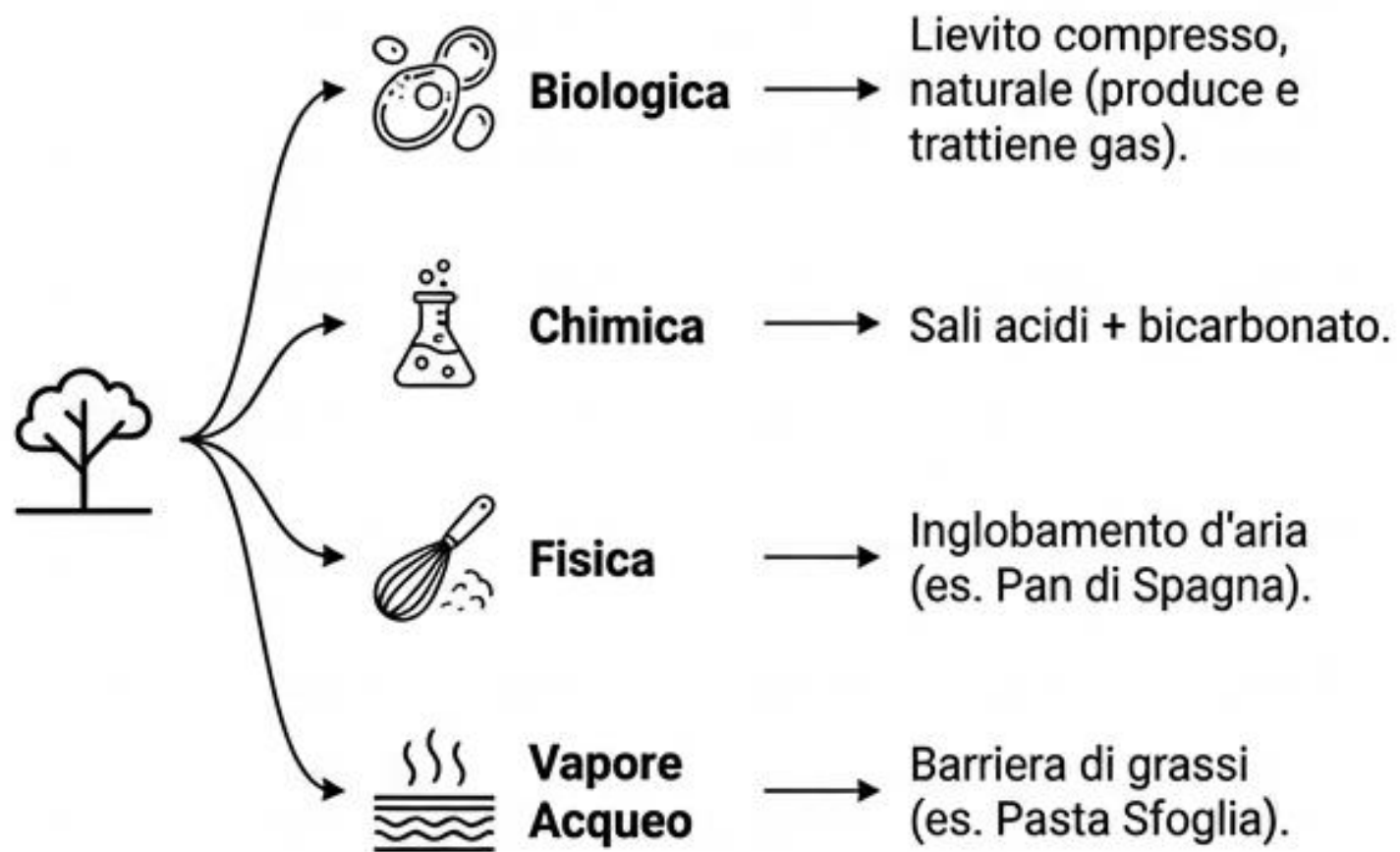
Examples:

Pasta secca, Couscous.



La Scienza della Lievitazione e l'Attrito dell'Impasto

Tipologie di Lievitazione



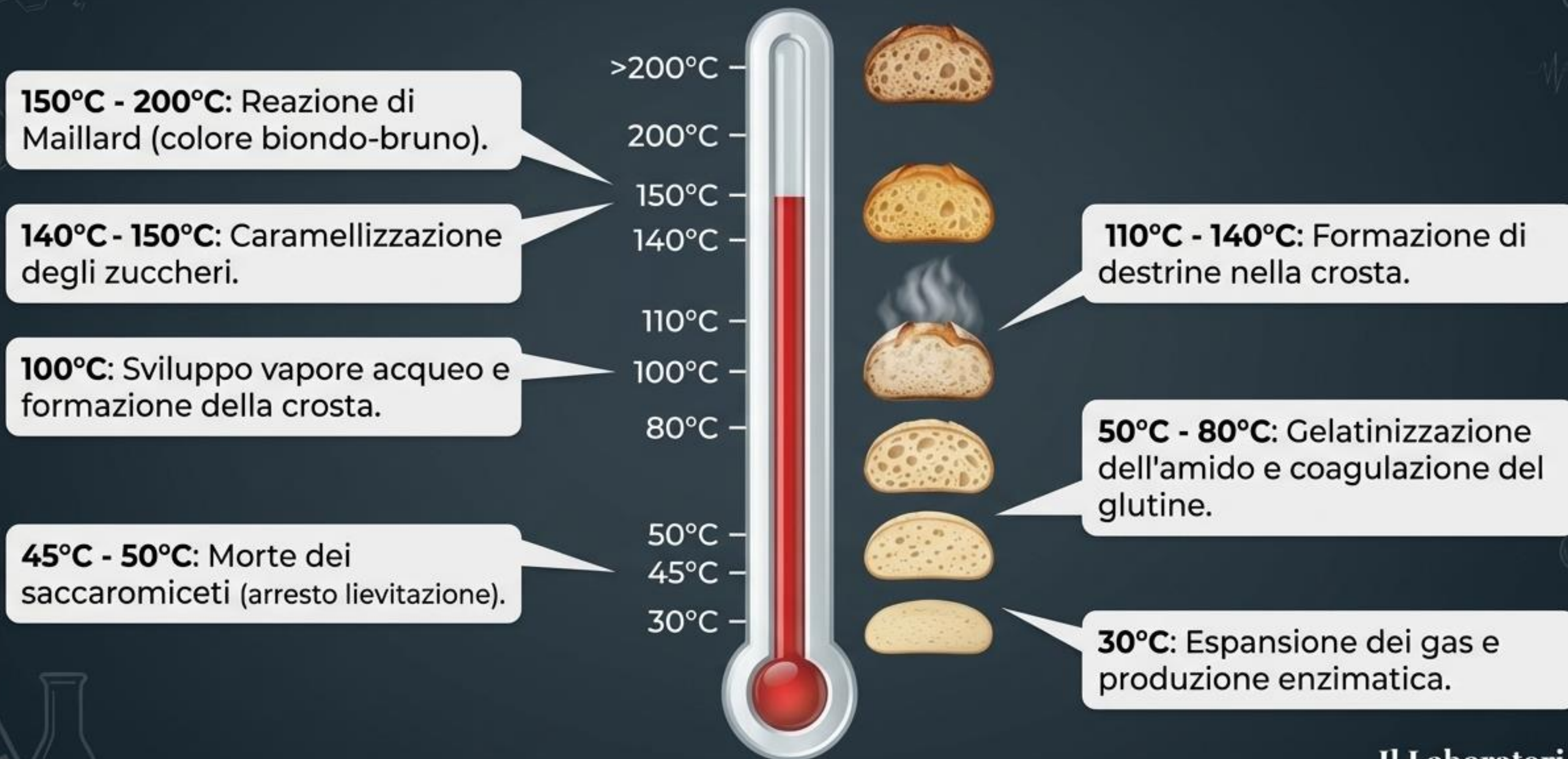
Il Controllo Termico



Insight: La moltiplicazione dei lieviti richiede 23°C - 40°C. Il controllo della temperatura della macchina è vitale; talvolta si usa ghiaccio macinato.

Il Controllo Termico		
Tipo di Macchina		Aumento Termico
 Bracci Tuffanti	25 rpm	+1°C
 A Spirale Veloce	120 rpm	+5°C
 Ultra Veloce	2900 rpm	+14°C

L'Alchimia della Cottura: Mappa Termica



La Diagnostica del Forno: Difetti e Rimedi

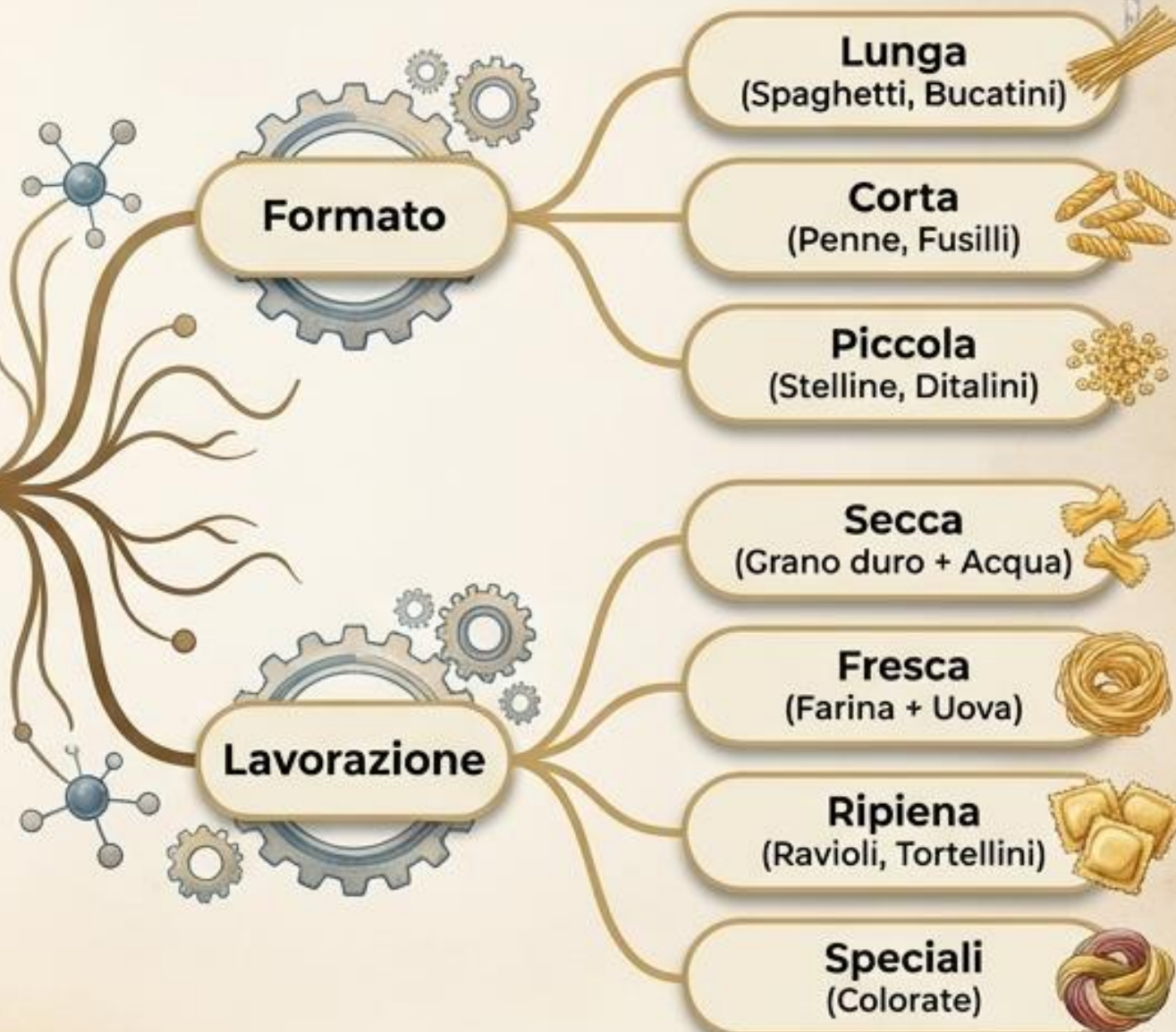
Causa Eziologica	Sintomo Visivo	Rimedio Pratico
Camera troppo calda 	Cuoce in fretta, crudo dentro, crosta scura, volume compresso.	Abbassare immediatamente la temperatura della camera.
Cielo del forno troppo alto	Mollica compatta, crosta superiore piatta e scura, presenza di bolle superficiali.	Ridurre la potenza termica del cielo.
Platea troppo calda 	Crosta inferiore spessa e bruciata, strappi laterali, sviluppo irregolare del pane.	Abbassare il riscaldamento della platea.
Platea troppo fredda	Prodotto poco sviluppato in altezza, compatto nella base, crosta pallida.	Incrementare il calore della platea a inizio cottura.
Mancaanza di vapore 	Sviluppo limitato, crosta spessa, opaca e ruvida, strappi caotici sulla superficie.	Iniettare più vapore nei primi minuti di cottura.
Eccesso di umidità (Vapore)	Crosta vetrosa, sottile e fragile. Il pane cede e collassa post-cottura. Tagli chiusi.	Ridurre il vapore iniziale, aprire i tiraggi del vapore prima possibile.

La Tassonomia dei Prodotti Finiti

L'Arte Bianca (Tipologie di Pane)



La Tradizione (Classificazione della Pasta)

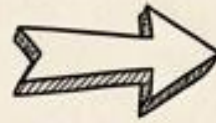


Il Riso: Dalla Risaia al Piatto

La Lavorazione



Raccolto



Trebbiatura
(Produce il "Risone")



Brillatura/Lucidatura
(Produce il "Riso
Mercantile/Bianco")

Tipologie Botaniche Mondiali



A chicco corto: Alto contenuto di amido (Ideale per Sushi e Paella).



A chicco lungo: Tipico della Cina, clima monsonico.



Glutinoso: Non contiene glutine, ma altissimo amido. Usato per dolci e piatti saporiti asiatici.



Integrale: Tempi di cottura lunghi causa spesso strato protettivo.

Classificazione e Tecniche di Cottura del Riso

Semifino:

Adatto per timballi, supplì, risi asciutti.

Fino:

Ottimo per piatti unici e insalate.

Superfino:

Il re dei risotti, sartù e insalate raffinate.

Parboiled / Converted:

Trattato termicamente. Eccellente tenuta in cottura.

- 
- Risotti (assorbimento lento) 
 - Pilaf (cottura in forno/coperto) 
 - Paella 
 - Saltato 
 - Sformati e timballi 
 - Riso al latte (creme e dolci) 



Il Mais (Granoturco): La Versatilità Americana

Originario delle Americhe, importato da Colombo. La varietà del seme determina il destino culinario.



1. Mais Dolce

Raccolto e consumato direttamente per alimentazione umana.



2. Varietà Everta

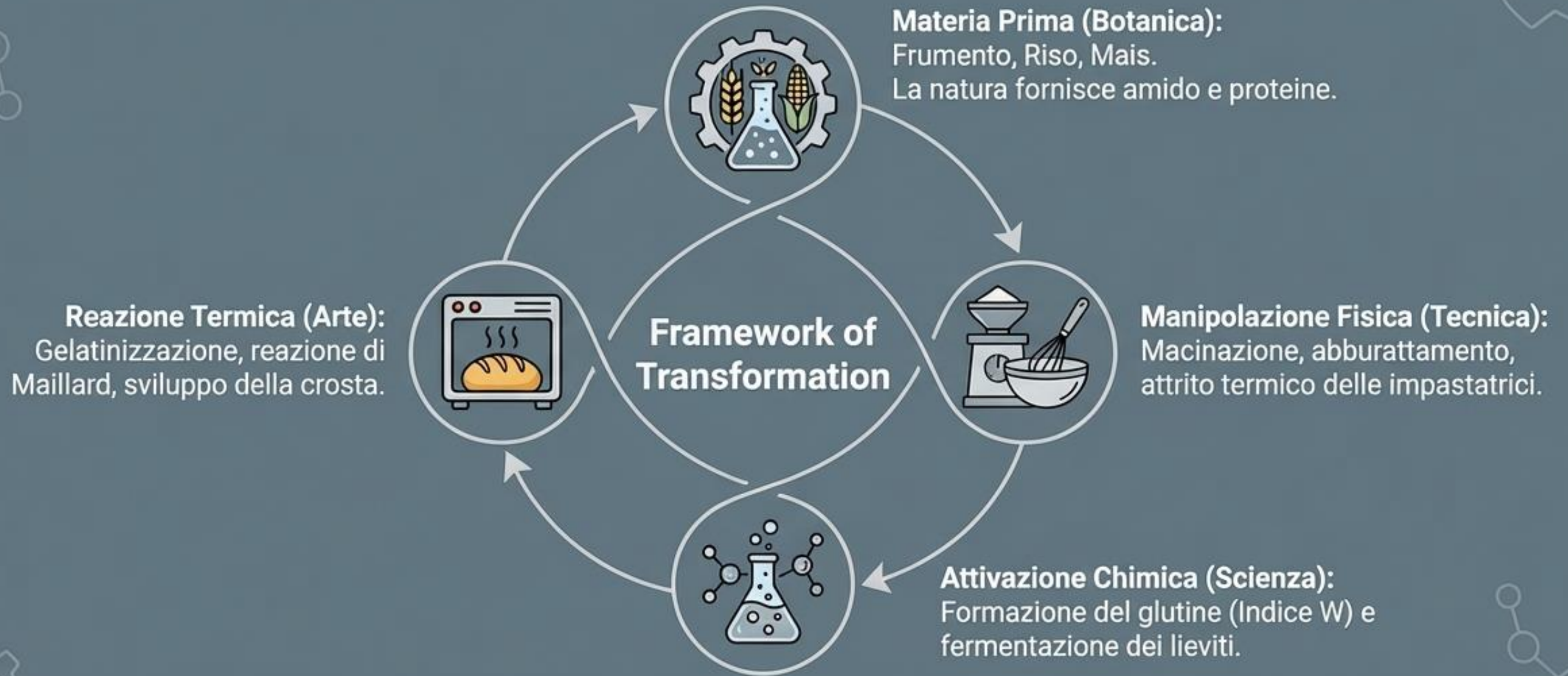
La struttura del chicco permette lo scoppio termico, producendo Pop-corn.



3. Mais da Farina

Cariossidi facili da macinare con amido tenero. Produce farina da Polenta e amido puro (Maizena).

Sintesi: Il Laboratorio dell'Artigiano



La maestria culinaria non risiede solo nella ricetta, ma nella profonda comprensione scientifica della materia che si trasforma.