



SCOPRIAMO LE MATERIE PRIME CON JUNIORLAND...

Visita guidata al mulino

Il processo produttivo: L'industria molitoria si basa sul principio di separare quanto più possibile l'endosperma dalle altre parti della cariosside e quindi può essere definita una industria di estrazione e di purificazione.

La macinazione del frumento fornisce, oltre agli sfarinati adatti alla produzione del pane, pasta ed altri prodotti da destinare all'alimentazione umana, crusche che, insieme al cruscello e al farinaccio, raggruppati sotto la voce 'cruscami' vengono attualmente utilizzati alla preparazione dei mangimi.

Un mulino può essere distinto in quattro sezioni:
prepulitura ed immagazzinamento del grano;
prima e seconda pulitura e condizionamento;
macinazione vera e propria;

immagazzinamento, confezionamento degli sfarinati in sacchi o in carico alla rinfusa. Il processo di macinazione è rappresentato da una sequenza di operazioni fisiche che attraverso prepulitura, stoccaggio, puliture, rotture, vagliature e rimacine, consente di separare, sottoforma di sfarinati, l'endosperma dalle parti corticali della cariosside del frumento.

DETTAGLI

Introduzione

Circa 12.000 anni fa l'uomo scoprì come coltivare le piante e ad domesticare gli animali, dando avvio a un processo che ha mutato il volto della terra e la vita di quasi tutti gli organismi che la abitano. In quel tempo la specie umana contava circa 3 milioni di individui, molti dei quali si cibavano principalmente di grano.

Dopo 7000 anni di coltivazione di questo cereale, la popolazione ammontava a circa 100 milioni di persone e il contadino egiziano che viveva all'ombra delle prime piramidi era capace di produrre il triplo del cibo necessario per sostenere la sua famiglia.

-1-

All'inizio dello scorso secolo, dopo altri 5000 anni di coltivazione, il 70% dell'energia alimentare consumata da 1,6 miliardi di individui derivava ancora dai cereali, soprattutto dal grano.

Nel 2000 il 70% dei 2,5 miliardi di tonnellate di materia secca destinata all'alimentazione di 6 miliardi di persone era costituito da cereali, in primo luogo grano (21%), riso (16%) e mais (22%), quest'ultimo destinato in larga misura agli allevamenti zootecnici. Pur avendo perso qualche posizione, il grano è tuttora la principale fonte di proteine alimentari (il 19% del totale), superando gli alimenti di origine animale (carne, pesce, latte, formaggi, uova, complessivamente (il 17%) e i legumi (soia, fagioli, piselli, arachidi, complessivamente (il 13%).

Un **mulino** (o **molino**, dal latino *molinum* derivante da *mola*), è uno strumento che produce un lavoro meccanico derivato dallo sfruttamento di una forza (prodotta dall'energia elettrica, dal vento, dall'acqua o dalla spinta animale/umana). Tale lavoro meccanico è utilizzato per esempio per la macinazione di cereali per la produzione di farina o altre materie prime.

Per estensione il termine designa anche la struttura che ospita la strumentazione del mulino quindi l'edificio. Anche nella forma colloquiale e dei detti: "chi va al mulino si infarina", si riferisce proprio all'edificio che ospita le macchine dedicate alla macinazione. Il conduttore del mulino è chiamato mugnaio.

La **molitura** è una particolare macinazione che permette di ottenere le farine a partire dalle cariossidi dei cereali (grano, mais, orzo, avena, riso etc..).

La molitura avviene con l'uso di mulini a pietra.

Gli elementi macinanti sono due macine (ruote in pietra molare), il cui diametro esterno può variare dai 600 mm a 1200 mm; sono sovrapposte, quella superiore ruota ed è dotata di un foro centrale per l'ingresso del prodotto, la ruota sottostante non gira.

Entrambe sono provviste spesso di scanalature per facilitare l'uscita del prodotto. La distanza fra le macine è regolabile e questo permette di scegliere la granulometria del macinato.

Anticamente le macine di pietra erano mosse dalle braccia dell'uomo o da animali, con lo sviluppo tecnologico questa operazione è stata fatta propria dall'industria molitoria, cioè dai mulini. In principio essi erano mossi dall'acqua o dal vento, ora la moderna industria molitoria utilizza l'energia elettrica.

Oltre alla macinazione dei cereali, è utilizzata anche per le castagne ed altri prodotti, come i cristalli di sale marino.

La **farina alimentare** (dal latino *farīna*, derivato da *far* «farro») è il prodotto della macinazione dei frutti secchi o dei semi di varie piante: si ha farina di mais, di orzo, di farro, di riso, di avena, di segale, di castagne, di ceci, di mandorle, di grano saraceno.

Comunemente però indichiamo col nome di farina, senza specificarne l'origine, quella ottenuta dal grano tenero (*Triticum aestivum*) e usata per la panificazione, in pasticceria e in cucina. La farina di grano duro, usata per la panificazione e la produzione di pasta alimentare, prende il nome di "semola".

Tutto parte dai cereali, sono vegetali che appartengono alla famiglia delle graminacee e ne esistono circa 500 generi.

Dalla macinazione di questi si ottengono varie tipologie di sfarinati. Esistono molte varietà di cereali ad esempio: ORZO, FRUMENTO, SEGALE, KAMUT.

La farina è il prodotto della macinazione o molitura del chicco di grano.

!! PER FARINA SI INTENDE SOLO QUELLA DI GRANO TENERO!!

Con l'abburattamento (processo di setacciatura della macinatura dei chicchi) otteniamo le diverse parti del chicco, FARINA, CRUSCHELLO E TRUSELLO.

La parte del chicco che viene macinata si chiama ENDOSPERMA.

Le farine che utilizziamo di più sono:

- FARINA DI GRANO TENERO: adatta alla panificazione e alla pasticceria
- FARINA DI GRANO DURO: o semola è utilizzata principalmente per la pasta e per qualche tipologia di pane.
- FARINA INTEGRALE: la farina più completa di principi nutritivi, al suo interno è presente la crusca ricca di proteine e di sali minerali. Viene utilizzata in tutti i campi.

Altro fattore fondamentale per conoscere una farina è la quantità di ceneri che contiene. Le ceneri sono le proteine e i sali minerali che rimangono dopo la combustione della farina a 1000°, questo processo serve per catalogare la farina nelle seguenti tipologie: 00- 0 – 1 -2

Le farine più fini che sono quelle con la maggior parte di ceneri sono la 00 e la 0.

Nella farina sono presenti 4 sostanze proteiche:

1 ALBUMINE

2 GLOBULINE

3 GLIADINA responsabile dell'estensibilità del glutine

4 GLUTENINA responsabile della tenacità del glutine

Le proteine più importanti sono la gliadina e la glutenina perché ha contatto con l'acqua insieme al movimento meccanico formano IL GLUTINE, principale responsabile della struttura e della consistenza dei prodotti.



Un'indice che in panificazione e in pasticceria è fondamentale è la forza della farina, anzi l'energia che sprigiona cioè la tipica W:

- 120- 200 W: definite farine deboli, sono utilizzate per biscotti, frolle e pan di spagna.
- 200-270 W: definite farine di media forza, sono utilizzate per pane a bassa lievitazione, sfoglia e vienneserie in generale.
- 270- 310 W: definite farine di prestigio, sono utilizzate per il pane soffiato, rosette e baguette
- oltre i 310W : definite farine molto forti, sono utilizzate per i grandi lievitati. Ovviamente il mondo delle farina è immenso io vi ho dato solo una piccola infarinata di quello che è la farina come materia prima. Vi lascio il link per fare le mie lumachino alle verdure e se volete potete anche provare a farle con la farina integrale.