

## La lievitazione e la forza delle farine - La scienza in cucina

In molte famiglie italiane si usa preparare la pizza in casa. Ognuno usa un diverso tipo di farina ed ha la sua ricetta. In casa mia si usa un tipo di farina particolare, con scritto a caratteri cubitali "260 W" ed ho voluto capire perché si chiamasse in questo modo. Poi... diciamocelo tra noi: un po' di cibo ci sta sempre bene.

### I lieviti

I lieviti sono microrganismi che prendono il nome dal verbo latino "levare" (sollevare). La loro funzione è far crescere di volume un impasto durante la fase di lavorazione o di cottura introducendo gas come l'anidride carbonica.

I lieviti metabolizzano gli zuccheri (glucosio) dell'impasto, producendo anidride carbonica ed alcool etilico, motivo per cui sono utilizzati anche per la produzione di bevande alcoliche.

Esistono anche lieviti chimici, non composti da microrganismi. La classificazione più diffusa degli agenti lievitanti si basa sul tipo di processo utilizzato per aggiungere i gas all'impasto: per reazione chimica, decomposizione, lievitazione biologica e così via.

TIPO DI LIEVITAZIONE	FORMULA	RISULTATO
Lievitazione biologica	Lievito di birra o madre + glucosio	Alcool + CO <sub>2</sub> + Aromi
Lievitazione meccanica	Aria intrappolata + calore	Espansione delle bolle
Lievitazione chimica per decomposizione	Bicarbonato di ammonio + calore Bicarbonato di sodio + calore	Ammoniaca + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O Carbonato di sodio + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
Lievitazione chimica per neutralizzazione	Bicarbonato di sodio + acido	Sale + CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O
Lievitazione fisica	Liquido (acqua, alcool) + calore	Vapore di acqua o alcool

### Lievito di birra

Il lievito di birra è un agente lievitante composto da *Saccharomyces cerevisiae*, un organismo unicellulare osmofilo appartenente al regno dei funghi che si riproduce per gemmazione.

Si chiama così perché in passato si estraeva dai depositi che si formano durante la fermentazione dei mosti di birra, ma, a livello industriale, oggi è ricavato per lo più dalla melassa di barbabietola.

Questi funghi vivono a temperature che vanno dai 4°C ai 55°C ma è tra i 26°C ed i 30°C che hanno la massima attività metabolica, mentre sopra i 35°C iniziano a risentire dell'alta temperatura e muoiono sopra i 55°C. Per questo motivo quando sciogliamo in acqua il lievito dobbiamo avere l'accortezza di usare acqua tiepida ma a temperatura non superiore ai 45-50 gradi, per non ucciderlo prima che abbia svolto il suo compito, altrimenti non riuscirà a lievitare l'impasto.

### Le bolle di gas nell'impasto

Qualunque sia l'agente lievitante, in cottura il gas prodotto dalla lievitazione inizierà ad espandersi, generando una pressione sulle pareti, un po' come quando si soffia dentro un palloncino. Ma qual è il "materiale" di cui sono fatte le pareti di queste bolle? Attorno alla bolla ci sono solitamente proteine, amidi e zuccheri. Il composto proteico che più si adatta a gonfiarsi è il glutine; nei composti poveri di glutine sono spesso le proteine dell'uovo ad agire da legante.

#### Il glutine

Nella farina di frumento sono presenti due proteine, la glutenina e la gliadina, che a contatto con l'acqua, e fornendo energia meccanica (mescolando) formano un complesso proteico chiamato glutine, che dona all'impasto quell'elasticità e plasticità fondamentali per trasformarlo in pizze, focacce e pane di mille forme diverse.

## La forza delle farine

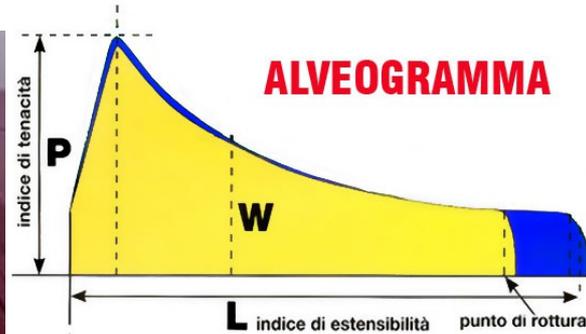
La forza di una farina ( $W$ ), è la capacità della farina di sviluppare glutine durante la fase di impasto, assorbire l'acqua e trattenere anidride carbonica nel periodo di lievitazione.

In generale, più un prodotto richiede lievitazioni lunghe, più serve una farina con  $W$  elevato, in modo da trattenere meglio l'anidride carbonica prima che le "bolle" collassino.

La forza di una farina si misura attraverso un apparecchio inventato nel 1921, detto Alveografo, che soffia aria dentro un impasto e misura di quanto si estendono le bolle in funzione della pressione dell'aria immessa, fino al punto di rottura della bolla.



Alveografo



Purtroppo i valori di  $W$  di una farina non sono quasi mai riportati sulle confezioni per uso casalingo e ci si deve accontentare del contenuto proteico: grossomodo, più proteine sono presenti e più è forte la farina.

W	PROTEINE (g/kg)	UTILIZZO
90/130	9/10,5	Biscotti
130/200	10/11	Grissini, cracker
170/200	10,5/11,5	Pane comune, ciabatte, pan carré, pizze, focacce, fette biscottate
220/240	12/12,5	Baguette, pane comune, ciabatte, pizza, focacce
300/310	13	Pane lavorato, pasticceria lievitata
340/400	13,5/15	Pandoro, panettone, pane per hamburger, lievitati a lunga fermentazione

Le farine con valori di  $W$  oltre i 400 si chiamano farine Manitoba, perché originariamente prodotte in quella regione canadese, oggi però si producono anche in altre parti del mondo.

Andrea P.

Fonti:

"La scienza della pasticceria" D. Bressanini, Gribaudo Editore

<https://www.molinosquillario.it/approfondimenti/forza-farina-scegliere-farine-impasti/>

<https://www.alimentipedia.it/lievito-di-birra.html>