



di Maurizio De Pasquale  
[www.orlandipasticceria.com](http://www.orlandipasticceria.com)

# AUTOLISI

## NELLA PANIFICAZIONE

**L**a tecnica dell'idrolisi riveste un'importanza particolare nel mondo della panificazione. Spesso i panificatori sottovalutano questa tecnica vecchia mille anni. Il suo utilizzo dona al prodotto finale numerosi benefici, dovuti principalmente alle caratteristiche dell'impasto, la cui consistenza risulta assai liscia, elastica e malleabile, capace di assorbire maggiori quantità d'acqua.

Inoltre, il prodotto finito acquisisce un volume maggiore con una

mollica molto sviluppata e soffice. Si hanno altresì benefici a livello organolettico (come gusto e profumo) e di conservabilità quasi al pari del lievito madre.

### IL PROCEDIMENTO

L'idrolisi è una tecnica particolare che consente di sfruttare l'autoevoluzione delle caratteristiche del glutine. Questo sistema si pratica in tre fasi:

**1.** miscelazione iniziale della farina con dell'acqua;

**2.** riposo dell'impasto idrolitico così ottenuto;

**3.** impasto finale.

Nella prima fase vengono dosati gli ingredienti di base, farina e acqua (55%), i quali vengono delicatamente impastati (per esempio con l'impastatrice a spirale per 5-8 minuti, soltanto in prima velocità). L'impasto che si ottiene subisce successivamente il riposo (seconda fase), che può durare da 20 minuti a 24 ore.

Se il tempo di riposo è superiore alle 5-6 ore, si consiglia di aggiungere alla miscela una parte del sale previsto nella ricetta e di non superare il 45-50% di acqua. La successiva conservazione dovrà essere effettuata alla temperatura di 18-20°C, mentre per il periodo di riposo, abbastanza breve, l'impasto viene lasciato a temperatura ambiente, eventualmente nella vasca stessa dell'impastatrice.

Infine, segue la terza fase (l'impasto finale), in cui vengono aggiunti gli ingredienti mancanti nella ricetta (lievito, malto, eventualmente acqua, sale). Il tutto viene impastato soltanto in seconda velocità per il tempo necessario. L'impasto idrolitico può essere utilizzato totalmente o parzialmente (con la dose minima del 20%).

### **GLI ASPETTI CHIMICI**

La tecnica dell'idrolisi consente di ottenere un prodotto finale contrassegnato da tre particolarità: un sapore caratteristico, un ottimo sviluppo e una più lunga shelf life. Inoltre, i tempi d'impasto si riducono, la consistenza diventa particolarmente liscia e malleabile, si ha una formatura più agevole e il prodotto finito presenta un volume superiore, una migliore alveolatura e una maggiore sofficità della mollica. Queste peculiarità nel prodotto sono il risultato dei processi fisico-chimici che prendono campo durante il riposo della pasta. In questa fase il glutine subisce delle modifiche (lisi) a opera degli enzimi (in particolare amilasi e proteasi) attivati dall'acqua dell'impasto. Sotto l'azione degli enzimi amilasi, com'è già stato trattato, l'amido viene trasformato in zuccheri, aumentandone così il numero e agevolando la fermentazione.

In questo modo il prodotto finale avrà ottime caratteristiche organolettiche (come il gusto e il profumo più intensi).

Gli enzimi proteasi sono protagonisti della reazione della proteolisi, che avviene in qualsiasi impasto e prende sviluppo soprattutto durante il periodo di riposo



della pasta. Con tale reazione, la maglia glutinica della pasta viene frantumata in pezzi più piccoli, le catene proteiche così ottenute si allungano e la pasta acquista una maggiore estensibilità, diventa più malleabile.

La reazione delle proteolisi può essere più o meno attiva in base ai diversi fattori: la struttura delle proteine, in particolare le proprietà del glutine; l'attività enzimatica della farina; la presenza nell'impasto di alcune sostanze; la temperatura dell'impasto ecc.

### PER APPROFONDIRE...

## La struttura delle proteine

Le proteine sono composte dagli aminoacidi e possono essere disfatte in frammenti più corti (chiamati peptidi) sotto l'azione degli enzimi proteasi.

La proteolisi è la reazione al disfacimento delle proteine. Tale reazione disintegra la struttura globulare della proteina.

La proteolisi avviene in ogni

impasto, però può essere più o meno attiva, può coinvolgere più o meno proteine. Quanto più attiva sarà la reazione della proteolisi, tanto più molle diventerà l'impasto.

## La qualità del frumento

Importante sarebbe anche conoscere le proprietà del grano da cui è stata prodotta la farina che stiamo utilizzando. Il contenuto proteico e la composizione chimica delle proteine sono determinati da:

- le caratteristiche genetiche del frumento;
- le caratteristiche climatiche della sua maturazione (normalmente nei climi più caldi e più asciutti i grani raggiungono i più alti valori proteici).

## Le proprietà del glutine

Le proteine della farina, insolubili in acqua e in soluzioni saline, hanno la capacità di formare durante l'impasto una struttura elastica,

compatta e spugnosa, chiamata glutine. La forza della farina dipende in particolar modo dalla composizione chimica del glutine. Più alto è il contenuto del glutine, più forte risulta la farina.

Il glutine è quello che sostiene l'impasto, quindi svolge praticamente la funzione dei muri portanti in un'abitazione. La quantità del glutine però non è determinante, sono importanti anche le sue caratteristiche.

Due farine possono avere la stessa quantità di glutine, ma una può risultare più forte dell'altra.

Il glutine è composto dalle prolamine (maggiormente rappresentate dalla proteina gliadina) e dalle glutenine (dove è presente soprattutto la proteina glutenina). La gliadina, a contatto con l'acqua, forma una massa collosa e fluida, invece la glutenina, assorbendo l'acqua, forma una massa compatta, elastica e resistente. Il glutine umido possiede le caratteristiche meccaniche di tutte e due le proteine (gliadina e glutenina). Ovviamente, una farina per essere più forte deve contenere in maggioranza le glutenine.

**IMPORTANTE**  
SAREBBE ANCHE  
**CONOSCERE LE**  
**PROPRIETÀ DEL**  
**GRANO DA CUI È**  
STATA PRODOTTA  
LA **FARINA**  
CHE STIAMO  
UTILIZZANDO

Se invece una farina possiede un'alta quantità di glutine, ma questo è composto soprattutto dalla gliadina, tale farina non potrà essere molto forte, perché il suo glutine risulterà molle e poco spugnoso.

## Gli enzimi proteasi

Le proteasi sono gli enzimi, contenuti nel frumento, capaci di disfare le proteine. Le proteasi disfano la struttura globulare delle proteine, senza arrivare agli amminoacidi, in quanto non hanno la capacità di distruggere tutti i legami peptidici.

## Gli attivatori e gli inibitori della proteolisi

Gli attivatori della proteolisi sono quelle sostanze che trasformano le proteasi dalla forma passiva alla forma attiva e favoriscono con questo la reazione della proteolisi. Gli attivatori, quindi, indeboliscono la farina. Alcuni esempi di attivatori sono il glutatione e

---

**AUTOLISI È  
UNA TECNICA CHE  
DONA  
ALL'IMPASTO UNA  
PARTICOLARE  
ESTENSIBILITÀ E  
NELLO STESSO  
TEMPO NE  
MIGLIORA  
L'ELASTICITÀ  
E IL GRADO  
D'ASSORBIMENTO  
D'ACQUA**

---

la cisteina, le sostanze di natura proteica contenute nel germe di grano e nel lievito.

Gli inibitori della proteolisi, invece, sono quelle sostanze che trasformano le proteasi dalla forma attiva alla forma passiva. Gli inibitori, quindi, rinforzano la farina. Alcuni esempi di inibitori sono la vitamina C e gli ossidanti

tipo iodato di potassio ( $KJO_3$ ) e bromato di potassio ( $KBrO_3$ ).



## Il processo di autolisi

Nell'impasto autolitico avviene una reazione opposta alla proteolisi, ossia il rinforzamento della maglia glutinica dovuto all'azione dell'ossigeno, inglobato dalla pasta durante l'impastamento.

Il glutine si rinforza, diventa più elastico e potrà assorbire quantità superiori d'acqua.

Tale reazione prende sviluppo soprattutto durante l'impastamento (nella prima fase di autolisi e nell'ultima fase, quella dell'impasto finale), in minor modo avviene anche durante il riposo della pasta.

Durante la fase di riposo, la maglia glutinica si trasforma, le catene proteiche si allungano, si gonfiano, assorbendo l'aria e l'acqua, e completano così la loro idratazione. L'impasto durante la lavorazione finale raggiunge così il top della sua consistenza in un periodo più breve, con le quantità maggiori d'acqua. Tutto sommato l'autolisi è una tecnica che dona all'impasto una particolare estensibilità e nello stesso tempo ne migliora l'elasticità e il grado d'assorbimento d'acqua.

Riduce anche i tempi di impastamento e l'impasto risulta particolarmente liscio.

Tale tecnica può essere particolarmente utile per la panificazione con il lievito naturale, oppure quando vengono utilizzate farine particolarmente resistenti.




---

Fonte: "Come fare il pane".  
Edizione: Hoepli Autori: Maurizio De Pasquale - Antonio Di Benedetto