



IL LIEVITO NATURALE

a cura di **Giambattista Montanari**
Tecnico Corman Professional



Partner ufficiale:



Corman
professional

SUCCESSO GARANTITO PER L'ARTIGIANO!

Il lievito naturale

IL LIEVITO NATURALE

Il lievito naturale è **una pasta inacidita preparata con acqua e farina lasciata a maturare in ambiente per un tempo più a meno lungo durante il quale una popolazione spontanea di microrganismi presenti si riproducono e fermentano. E' un complesso sistema biologico in continua evoluzione i cui principali attori sono lieviti e batteri lattici, che danno vita a una proto cooperazione, ossia una interazione biologica tra due popolazioni (lieviti e batteri lattici) che permette di ottenere un beneficio comune. I batteri lattici creano un 'ambiente acido, inadatto alla proliferazione di altri microorganismi ma idoneo per i lieviti che sono acidofili, ossia amano ambienti acidi.** Entrambe le specie microbiche sono responsabili della fermentazione degli zuccheri presenti nell'impasto.

I lieviti: Per lieviti si intende un particolare **gruppo di funghi unicellulari eucarioti, capaci di trasformare gli zuccheri attraverso meccanismi riduttivi (fermentazione).** Le cellule dei lieviti si presentano sotto diverse forme: **rotonda, ovale, ellittica, cilindrica ecc.** e danno origine per gemmazione, processo che permette **la formazione di cellule gemelle con lo stesso materiale citoplasmatico e nucleari.** La riproduzione per gemmazione è particolarmente attiva in condizioni di **aerobiosi** (presenza di aria) e di sufficiente ed appropriata alimentazione, sono molto più rustici e resistenti dei batteri lattici, vivono in un range di temperatura compresa tra i **4 e 35 °C con un ottimo tra i 26 e 30°C**; oltre all'anidride carbonica **il loro principale prodotto di fermentazione è l'alcool e in piccole quantità acidi organici come l'acido succinico e acetico.** I fattori che influenzano l'attività dei lieviti sono il pH (acidità), gli zuccheri disponibili e la presenza di sostanze capaci di bloccare lo sviluppo dell'attività fermentativa (es. il sale e i grassi). Poiché nel genere **Saccharomyces** esistono specie che non hanno uguale attività fermentativa, è importante sapere che il **Saccharomyces cerevisiae** trasforma per fermentazione il **glucosio ed il fruttosio** producendo anidride carbonica ed alcool. Questi due zuccheri derivano dall'azione degli **enzimi** sulle strutture più complesse (molecole) di altri tipi di zuccheri quali il **saccarosio** (il comune zucchero), il **maltosio** (presente nel malto), l'**amido** (presente nella farina) o altri zuccheri simili. Gli enzimi presenti nelle farine o nel malto diastatico (amilasi),

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

scindono l'amido in **destrine e maltosio**, i quali a sua volta, vengono trasformati dagli enzimi presenti nelle cellule dei lieviti in **glucosio e fruttosio** che finalmente vengono trasformati in anidride carbonica ed alcool. Se nella **fermentazione alcolica la formazione di etanolo (alcool) e di anidride carbonica rappresentano la principale caratteristica dei lieviti fermentanti**, altre attività biochimiche sono di fondamentale importanza per lo sviluppo di sostanze aromatiche e nutritive; tra queste importantissima è la formazione di acidi da parte dei batteri lattici e acetici.

I batteri lattici: I batteri lattici sono microrganismi **fondamentali per la produzione di alimenti fermentati**, ossia di quegli alimenti che si ottengono o che assumono particolari caratteristiche solo a seguito di una determinata attività microbica, sono un gruppo di microrganismi che produce **acido lattico come principale prodotto della fermentazione dei carboidrati**, non hanno catena respiratoria e il loro metabolismo è, come già detto, fermentativo. La presenza dei fermenti lattici ed acetici fanno avvenire, durante la lievitazione dell'impasto, **fermentazioni collaterali a quella dei saccaromiceti**, con formazione di acidi organici. Sono in grado di produrre una quantità di gas inferiore per unità di tempo rispetto ai lieviti; sono molto sensibili alla temperatura dell'ambiente in cui si trovano e sviluppano un grande varietà di acidi organici tra cui **acido lattico, acetico, succinico** etc etc. La presenza di questi due acidi in una giusta proporzione, cioè in **un rapporto lattico acetico di 3:1**, dà all'impasto un'acidità maggiore di quella riscontrabile con l'impiego del lievito compresso. **Tale acidità provoca una maggiore durata di freschezza del prodotto e un'azione inibente verso lo sviluppo di microrganismi parassitari quali le muffe, mentre al contrario tale ambiente acido risulta idoneo alla crescita dei lieviti**, organismi definiti **acidofili**, ossia che amano ambienti acidi. I batteri lattici sono **microrganismi fondamentali** per la produzione di alimenti fermentati, ossia di quegli alimenti che si ottengono o che assumono particolari caratteristiche solo a seguito di una determinata attività microbica. **La produzione di acidi organici nel lievito madre è fondamentale per determinare il comportamento reologico dell'impasto.**

I Batteri lattici, alla pari dei lieviti hanno diverse funzioni, e a questa categoria appartengono diversi generi, quelli presenti nei prodotti da forno appartengono al genere **Lactobacillus**. I lattobacilli sono un genere di batteri a struttura bastoncellare, Gram-positivi, anaerobi facoltativi o microaerofili, **cioè si sviluppano ottimamente a basse concentrazioni di ossigeno**. Buona parte di questi microrganismi possiede la capacità di fermentare il lattosio ed altri zuccheri, **producendo acidi, in particolare acido lattico**. Dal punto di vista metabolico i lattobacilli è diviso in tre gruppi con funzioni diverse:

✓ **Lattobacilli omofermentanti obbligati**

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

- ✓ **Lattobacilli eterofermentanti facoltativi**
- ✓ **Lattobacilli eterofermentanti obbligati**

Lattobacilli omofermentanti obbligati: Fermentano i carboidrati producendo esclusivamente **acido lattico, non sono in grado di produrre gas**. Tuttavia possono produrre quantità molto piccole di acetato, CO₂ e acetoino. Tecnicamente sono definiti "termobatteri", per la loro capacità di svilupparsi a temperature fino a 45°C. **Sono dannosi per l'impasto e la popolazione che lo forma, infatti colonizzano l'ambiente impedendo lo sviluppo e la collaborazione tra gli etero e lieviti. Il risultato? L'impasto perde gradualmente forza e si pianta.** Lo sviluppo di tali batteri è influenzato da:

- ✓ **Presenza di fibra**
- ✓ **Essendo termofili proliferano in presenza di caldo hanno un range d'azione che va dai 15°C ai 45°C**
- ✓ **% acqua presente nell'impasto, + acqua è presente + si riproducono, meglio un impasto duro**
- ✓ **Temperatura impasto, un impasto superiore ai 28° sviluppa più facilmente lattobacilli omofermentanti.**

Lattobacilli eterofermentanti obbligati: Fermentano gli esosi (l'esoso, è un glucide monosaccaride composto da sei atomi di carbonio, avente formula chimica C₆H₁₂O₆. Gli esosi rappresentano la categoria di monosaccaridi più comuni in natura), **producendo acido lattico, CO₂ e acido acetico e/o alcol etilico**, sono capaci di fermentare anche i pentosi con, **produzione di acido lattico e acetico** il cui equilibrio è indispensabile per l'impasto e viene determinato dall'equilibrio esistente all'interno della popolazione microbica di cui è composta la madre, **il rapporto acido lattico/acetico, ricordiamo è di 3:1**. Anche qui diverse le specie di lattobacilli eterofermentanti, la più diffusa nei prodotti da forno è **Lactobacillus sanfranciscensis** considerato il microrganismo chiave. La specie, descritta per la prima volta nel 1971 (Kline e Sugihara), è stata isolata dal pane di San Francisco, da cui il nome. È in grado di utilizzare **maltosio e glucosio** come fonti di energia ed è capace di produrre elevate quantità di acido lattico, determinando in tal modo un abbassamento del pH del mezzo fino a valori di 3.8

FENOMENI E RISULTATI FERMENTATIVI DELLA LIEVITAZIONE

Il processo di fermentazione, **ha come risultato la trasformazione degli zuccheri, presenti sotto forma di amido nella farina, in glucosio e fruttosio producendo gas (anidride carbonica) e, in misura minore, alcool (etanolo)**. Il processo fermentativo viene svolto in maniera preponderante dai lieviti, in collaborazione coi batteri lattici. La fermentazione che avviene, è chiamata pure **fermentazione alcolica**. Questo

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

perché durante tale processo si ha come risultato la **produzione di alcool etilico**. Tale processo è alla base della produzione delle principali bevande alcoliche, ma anche dei prodotti da forno, pane, pizza, lievitati ecc.

Lo zucchero è elemento nutrizionale del lievito. Gli zuccheri presenti nella farina sono circa il 72% del peso della cariosside; di questi **una minima parte, circa il 2%, sono immediatamente disponibili per essere usati dai lieviti, la maggior parte, circa il 68% è sotto forma di amido** e di per sé non immediatamente utilizzabile dai lieviti per essere fermentato. Ciò avviene, per mezzo delle **amilasi**. Le amilasi, **alfa e beta**, sono enzimi che attaccano i granuli di amido, rompendo la sua molecola in molecole più semplici (**maltosio, destrine**), **zuccheri disaccaridi**, ossia carboidrati costituiti dall'unione di due zuccheri semplici definiti **monosaccaridi** e chiamati fermentescibili, per la loro capacità di essere trasformati dai lieviti, in **Glucosio e Fruttosio**. Le amilasi sono contenute naturalmente nella farina. Qualora tale contenuto fosse carente o sbilanciato, può essere corretto con l'aggiunta di estratto di malto (aggiunta di **beta-amilasi**) o malto (aggiunta di **alfa-amilasi**). Le **alfa e beta-amilasi**, agiscono in maniera differente sull'amido, che ricordiamo si presenta sotto forma di granuli sferici e lenticolari di varie dimensioni. Questi granuli contengono molecole di amido lineari (AMILOSIO) e ramificate (AMILOPECTINA).

- ✓ **Beta-amilasi:** demolisce il granulo d'amido agendo nella parte ramificata dell' amilopectina rendendola lineare, trasformandolo in una molecola di **maltosio** per volta partendo dall'estremità della catena.
- ✓ **Alfa-amilasi:** demolisce il granulo d'amido attaccando le catene lineari dell' amilosio e amilopectina di amido al loro interno. L'amilosio così spaccato viene trasformato in **destrine**. Quindi la capacità fermentativa di una farina dipende dalla quantità di glucosio prodotta a partire dall'amido dalle amilasi presenti nella farina. Ecco perché è importante scegliere **un Molino di qualità**

Per avere quindi una farina di qualità, è necessario che il grano che viene macinato sia di qualità per avere un equilibrio enzimatico tra le amilasi, un eccesso di una rispetto all'altra comporta reazioni diverse. vediamo nello specifico:

- ✓ **Eccesso di alfa-amilasi:** Si ha un impasto più colloso, difficile da legare e privo di consistenza. Lievitazione accelerata e consumo maggiore di zuccheri.
- ✓ **Eccesso di beta-amilasi:** Si ha un impasto più coriaceo e con una lievitazione rallentata, ma gestibile.

L'azione molitoria è fondamentale nel rendere una farina più o meno fermentabile, infatti è attraverso il processo di macinazione che i granuli d'amido vengono danneggiati. Perché avvenga l'azione enzimatica **è fondamentale come viene danneggiato il granulo**

d'amido durante il processo di macinazione e conseguentemente la sua idratazione. Perché un granulo d'amido sia attaccato dalle amilasi, è necessario che questo sia danneggiato, perché **un granulo di amido intero non assorbirebbe acqua e quindi risulterebbe non attaccabile dalle amilasi.** D'altra parte un eccessivo danneggiamento dei granuli nel corso della macinazione, **porterebbe alla formazione di elevate quantità di destrine le quali legandosi ad elevate quantità d'acqua, darebbero problemi di consistenza all'impasto.**

Vi sono poi gli zuccheri aggiunti, quelli per noi più importanti, vista anche la loro quantità e portata, ad esempio il **saccarosio**. A questo proposito bisogna sapere che il lievito, durante la fermentazione si nutre di quegli zuccheri la cui molecola è abbastanza piccola da passare attraverso la membrana della cellula-lievito, ossia **zuccheri semplici o monosaccaridi: destrosio, fruttosio**, i quali vengono assimilati direttamente, mentre i **disaccaridi**, che non sono direttamente fermentabili perché il loro diametro-molecola è troppo grosso per passare attraverso la membrana del lievito-cellula (ad esempio lo zucchero saccarosio), devono essere prima idrolizzati, cioè scomposti in fruttosio e glucosio all'esterno della cellula del lievito, per mezzo di un altro enzima chiamato **invertasi**.

Grandissima importanza hanno gli zuccheri aggiunti durante le fasi di impasto, infatti il sapore dolce è dovuto alla presenza del fruttosio che ha la dolcezza quasi doppia del saccarosio **di cui è, comunque, una trasformazione. Dopo circa 5 ore di fermentazione, il saccarosio aggiunto si sarà ridotto fino a meno della metà ma, come abbiamo già detto, si sarà trasformato in gran parte in fruttosio che, dolcificando molto più del saccarosio, rende possibile che il prodotto cotto sia così dolce.** Gli zuccheri aggiunti sono quindi di grandissima importanza; non bisogna però esagerare nelle fasi di aggiunta in quanto troppo zucchero rallenta la fermentazione quando, addirittura, non la blocca. Come il sale, infatti, dissolvendosi nell'acqua aggiunta all'impasto, **lo zucchero ne aumenta la pressione osmotica.** Pertanto, qualora si volesse aumentare l'aggiunta dello zucchero, si potrebbe diminuire il peso del sale. Si calcola infatti che, diminuendo 2 grammi di sale, si potrebbero teoricamente aggiungere dagli 80 ai 100 grammi di zucchero. Non va scordato che quest'ultimo, nell'impasto, si comporta come un liquido: aggiungendone troppo, la pasta incomincia ad ammorbidirsi e a perdere poi, progressivamente, la sua consistenza.

L'uso del lievito naturale comporta inoltre una durata ed un metodo diverso del processo di fermentazione. Il lievito naturale è, infatti, causa di un processo di fermentazione piuttosto lungo mentre il lievito industriale viene impiegato nella lievitazione in due tempi o nel metodo diretto, metodi più semplici e brevi. La durata maggiore del processo di fermentazione del lievito naturale favorisce l'azione prolungata degli enzimi proteolitici

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

che degradano le proteine del glutine e rendono il prodotto più ricco in composti azotati, come gli amminoacidi, più semplici delle proteine. La presenza di amminoacidi e di zuccheri semplici rende i prodotti finiti più fragranti rispetto a quelli ottenuti con il lievito industriale grazie soprattutto alle reazioni tra gli amminoacidi ed il glucosio che si realizzano durante la fase di cottura e che conferiscono sapore ed aroma al prodotto finito.

Riportiamo nella tabella qui di seguito i vantaggi principali derivanti dall'utilizzo del lievito naturale:

VANTAGGI	CAUSE
DURATA MAGGIORE DI CONSERVAZIONE.	MAGGIORE ACIDITÀ DELL'IMPASTO CHE INIBISCE LA FORMAZIONE DI PARASSITI.
STRUTTURA PIÙ FINE E REGOLARE.	MAGGIORE DURATA DEL PROCESSO DI FERMENTAZIONE.
SAPORE E AROMA PIÙ INTENSI.	REAZIONE DEGLI AMMINOACIDI CON IL GLUCOSIO DURANTE LA COTTURA.
MAGGIORE DIGERIBILITÀ DEL PRODOTTO.	FORMAZIONE DI MOLEOLE SEMPLICI GRAZIE ALLA LENTA FERMENTAZIONE.

L'utilizzo del lievito naturale comporta tuttavia l'impiego di farine di forza ben bilanciate e adatte ad una fermentazione lunga mentre l'uso di lieviti industriali permette l'utilizzo di farine deboli per la maggiore rapidità del processo.

VERIFICA DELLA QUALITÀ DEL LIEVITO MADRE

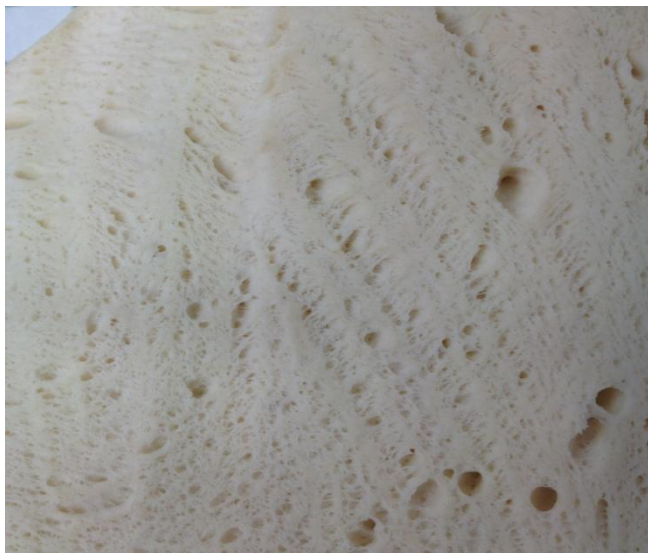
E' importante verificare sempre l'acidità del lievito madre e lo stato di maturazione. Il pHmetro misura l'acidità totale ma non determina se questa è data da **acido lattico** o **acetico** quindi non è in grado di dare informazioni sufficienti sul rapporto **acido acetico/acido lattico**. In sostanza un lievito col pH giusto non è detto che abbia un rapporto di acidità giusto, al contrario un lievito col giusto rapporto di acidità sarà sicuramente col pH giusto. Come fare per determinare del lievito? Due le soluzioni: 1) affidarsi ad un laboratorio chimico, non solo determina il rapporto delle acidità ma anche le famiglie dei lieviti e dei lattobacilli, ma questa ahimè è priorità della grande industria. 2) L'artigiano deve sviluppare i propri sensi: vista, gusto, olfatto. Si consiglia di controllare la qualità del lievito madre, assaggiandolo, annusandolo e osservandolo prima di utilizzarlo per determinarne le caratteristiche.

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

Per un buon risultato delle preparazioni dolciarie è indispensabile utilizzare soltanto un lievito perfettamente maturo.

Il lievito madre può presentare le seguenti caratteristiche:



Lievito maturo: sapore leggermente acido, pasta bianca e soffice con alveoli allungati, ph 4-4,10, profumo alcolico;



Lievito troppo forte: è un impasto che ha prodotto troppi lieviti, rompendo di fatto l'equilibrio coi batteri lattici, sapore acido amaro, colore grigiastro, alveoli rotondi, ph <4, profumo acido pungente, consistenza appiccicosa ;

✓ Tagliare a fette il lievito madre e effettuare un lavaggio del lievito in bagno d'acqua aggiungendo 2g di zucchero per litro d'acqua e lasciare a bagno per 15/20 min. Strizzare il lievito e passare all'operazione di rinfresco con le seguenti dosi:

✓ **Lievito g 200, Farina OO 360/380W p/l 0,65 g 400, Acqua g 180.**

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional



Lievito troppo debole: sapore acido dolciastro, colore bianco, pasta scarsamente alveolata, ph 5-5,5, profumo di farina;

- ✓ rinfrescare il lievito madre con i seguenti dosaggi esemplificativi:
- ✓ **Lievito g 250, Farina OO 360/380W p/l 0,65 g 200, Acqua g 90.**
- ✓ Impastare fino ad ottenere una massa omogenea e asciutta e mettere a lievitare a 28°C. Procedere ai successivi rinfreschi dosando la farina fino ad ottenere un lievito della giusta consistenza, che maturi in 3,30/4 ore a 28°C.



Lievito inacidito: sapore di acido acetico, odore di formaggio (acido butirrico), colore grigio, pasta vischiosa, ph molto basso.

- ✓ Procedere al lavaggio, come per il lievito troppo forte.
- ✓ Ricostituire il lievito, procedendo con i seguenti dosaggi esemplificativi:
- ✓ **Lievito g 250, Farina OO 360/380W p/l 0,65 g 500, Acqua g 225, Tuorlo d'uovo g 20, zucchero semolato g 3.**
- ✓ Procedere quindi ai successivi rinfreschi, dosando la farina e l'acqua fino a che si ottenga un lievito dalla giusta forza, che fermenti in 3,30/4 ore (nei rinfreschi successivi al primo

non vanno più impiegati il tuorlo d'uovo e lo zucchero).

ACCORGIMENTI PER MIGLIORARE IL LIEVITO MADRE

Il processo fermentativo, abbiamo capito essere influenzato anche dall'attività batterica, la quale a seconda del rapporto tra i due principali acidi, determina un risultato che può essere più o meno problematico per l'impasto finale. Vediamo quindi come lo squilibrio verso una o l'altra direzione può essere corretta:

Il preponderare di acido lattico rende il prodotto acido ma inodore, amaro persistente che si percepisce **nella parte posteriore e laterale dx e sx della lingua**, tutto ciò dopo la cottura è ben marcato. Queste le caratteristiche di un impasto con prevalenza di acido lattico:

- ✓ **Impasto più debole**
- ✓ **Rallentamento progressivo fino alla scomparsa dell'attività lievitativa.**
- ✓ **Impasto più appiccicoso meno resistente alla lavorazione, più estensibile, difficile da impastare.**
- ✓ **Difficoltà ad incorporare i grassi, fino al punto dividersi.**
- ✓ **Distacco del prodotto cotto**
 - ✓ **Alveolatura piccola e tonda**

Cosa fare per riequilibrare il tutto?

Bisogna agire nelle fasi di rinfresco e conservazione del lievito con azioni mirate in modo da indurre una maggior produzione di acido acetico

- ✓ **Usare l'acqua del rinfresco a una temperatura di 24°-26°C**
- ✓ **Riposo notturno a basse temperature, per quello legato nel sacco 10°C per quello in acqua 4°C**
- ✓ **Bagnetto con acqua fredda**
- ✓ **Abbassare la % di acqua arrivando se necessario anche ad un 42% sul peso della farina**
- ✓ **Uso di tuorlo nella fase del rinfresco, questo perché le proteine presenti agiscono da tampone, assorbendo l'acidità lattica.**

Il preponderare di acido acetico, essendo questo volatile, sarà facilmente riconoscibile a livello olfattivo, avendo un odore acre e pungente, e percependo questa acidità meno amara di quella lattica sulla punta della lingua.

- ✓ **Impasto più resistente ed coriaceo con una maglia glutinica che tende a**

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

strapparsi

- ✓ **Prodotto con poco gusto perché parte dell'acidità sarà persa in cottura**
- ✓ **Alveolatura allungata**
- ✓ **Maggior produzione di muffe, in quanto è l'acidità lattica che protegge dall'insorgere di esse**

Cosa fare per riequilibrare il tutto?

Al contrario di quanto detto prima, non dobbiamo indurre la produzione di Omo, ma agire sugli Etero fermentanti per riequilibrare la produzione di lattico.

- ✓ **Nella fase di rinfresco sciogliere, prima dell'aggiunta della farina, il lievito con acqua tiepida, questo migliorerà l'attività dei lieviti e indurrà ad una produzione di acido lattico.**
- ✓ **Aumentare la % di acqua arrivando se necessario anche ad un 50% sul peso della farina.**
- ✓ **Impastare bene nella fase, di rinfresco, un lievito impastato poco produce più facilmente acido acetico.**

E' quindi evidente che per ottenere risultati eccellenti e mantenerli nel tempo, è necessario **mantenere in equilibrio la nostra popolazione di batteri e lieviti**. Non siamo come la grande industria che ha laboratori chimici a disposizione e riesce a standardizzare tutto, noi no noi siamo artigiani, rispetto all'industria abbiamo una qualità migliore a patto che diamo regolarità a quello che facciamo. **È quindi importante agire in quattro direzioni per ottenere ciò:**

- ✓ **Temperatura dell'impasto, mantenerla più regolare possibile, aiuta a mantenere gli equilibri. La forbice deve essere ridotta a due gradi centigradi, 26°C-28°C, meglio se sempre a 27°C.**
- ✓ **Temperatura mantenimento notturno, che in condizioni normali è di 16°C sia per il lievito nel sacco che per quello conservato in acqua a patto sia tenuto più duro al momento del rinfresco.**
- ✓ **Tempo del riposo notturno, azione fondamentale per permettere al lievito di purificarsi dai microorganismi dannosi, non specifici, attraverso l'elevata acidità che si viene a formare. Quindi temperature diverse (sacco e acqua) ma medesimo tempo di riposo 16 ore.**
- ✓ **Grado e consistenza d'impasto. Sia un impasto duro che poco impastato favoriscono sviluppo acido acetico, per cui giusta percentuale di acqua**

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

(44%-46% a seconda della farina) e ben impastato. E buona cosa laminare e piegare un paio di volte il lievito per ossigenarlo.

Le tecniche di conservazione e utilizzo del lievito sono molteplici e si adattano alle diverse esigenze di produzione, ma l'importante è regolarizzare grado e consistenza d'impasto, temperatura d'impasto, tempo e temperatura di conservazione.

OSSERVAZIONI E APPUNTI SUL LIEVITO

1) La temperatura dell'acqua che viene utilizzata per impastare il lievito, se non si hanno scopi correttivi (es abbassare acidità lattica), è influenzata da temperatura ambiente, temperatura farina e fattore di riscaldamento della macchina che adoperiamo per impastare (una spirale scalda più di una tuffante). Per calcolare la giusta temperatura dell'acqua si può usare questa formula:

T° Impasto (27°) moltiplicato per 3 – temperatura farina - temperatura ambiente – coefficiente di riscaldamento impastatrice (a titolo esemplificativo possiamo dire 10 per la spirale e 5 per la tuffante) Es pratico in un laboratorio con una temperatura interna di 25°C, una farina che mediamente ha tre gradi in meno quindi 22 e una planetaria (8 valore da sottrarre) avremo: $81 - 25 - 22 - 8 = 26^{\circ}\text{C}$ la temperatura dell'acqua per avere un lievito a 27°C

2) Il lievito che si usa nel primo impasto deve essere stato rinfrescato almeno due volte dopo l'operazione di lavaggio o di purificazione.

3) Il lievito, sia per lo stress a cui è sottoposto nella fase di produzione, sia per eventuali disequilibri necessità di bagnetti in acqua con scopi e modalità diverse a seconda del metodo di conservazione.

- ✓ **Lievito tenuto nel sacco:** Ci troviamo di fronte ad un impasto più acido di qui la necessità di usare acqua fredda (20°) per abbassare l'acidità. Il lievito deve essere a fette sottili, poi lo si mette in un bagno di acqua fresca (20°C) addolcita con 1/2 g di zucchero, meglio se fruttosio per litro. Questo zucchero dona ossigeno all'acqua e la pone in grado di fornirgli a sua volta al lievito, che svilupperà anidride carbonica. Il lievito deve stare in bagno, in acqua fresca e zuccherata, **15 minuti** onde permettere che la materia idrocarbonata (simile alla gomma), la resina amara e le sostanze grasse si depongano e impedire che anche i globuli del lievito si depositino e non si sciogla l'amido solubile.
- ✓ **Lievito tenuto in acqua:** abbiamo un prodotto che ha prodotto più acido lattico come popolazione, ma meno acida perché diluita in acqua. Con il bagno si va quindi a ringalluzzire i lieviti. In questo caso la temperatura dell'acqua va tenuta più calda 32°-

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

34°C, come sopra anche in questo caso si impiega 1/2 g di zucchero(meglio fruttosio) per lt di acqua. La quantità di acqua per il bagnetto è rapportato al peso dell'impasto a cui stiamo facendo il bagno, un rapporto di tre parti di acqua per una parte di lievito.

4) Il lievito, prima di essere tolto dal bagno, va leggermente spremuto con le mani in modo da facilitare l'ulteriore separazione dalle impurità. La prima operazione di rinfresco e rafforzamento del lievito, si esegue impastando il lievito con due volte il proprio peso di farina nel caso di un lievito conservato nel sacco, con pari peso per quello conservato in acqua. In entrambi i casi la percentuale di acqua da calcolare deve tener conto dell'acqua assorbita durante il bagno, per cui per quello nel sacco da 35%-38%, per quello in acqua il 30%. Il tutto va messo a lievitare in cella a 28°-29°C con hr del 75% per un tempo di 3,30h-4h, comunque fino a una volta e mezza il volume iniziale. A titolo esemplificativo, 800 g di pasta in un cilindro graduato da 200 cc deve raggiungere il bordo. La seconda operazione di rinfresco, si ottiene impastando il lievito con pari peso di farina e il 44%-46% di acqua.

5) Le operazioni di rinfresco devono essere effettuate quando il lievito si trova a giusta maturazione; se, per caso, questo dovesse passare la giusta maturazione, (quindi inacidisce) non si deve rinfrescare sia pur con maggior farina, ma si deve procedere nuovamente **al lavaggio ed alla purificazione in acqua fredda e zuccherata. In seguito deve essere rinforzato almeno tre volte prima di essere utilizzato nel primo impasto.**

6) E' buona norma accertarsi, che la temperatura del lievito, una volta finito d'impastare sia entro una forbice che va da 26° a 28°C

7) Per essere sicuri di una perfetta lievitazione della pasta, bisogna che il primo impasto impieghi 10-12 max 14 ore per giungere alla giusta maturazione. Tale durata deve essere ottenuta mantenendo il primo impasto ben aerato a una temperatura di 25-28°C.

8) Durante la lievitazione del secondo impasto, la temperatura della camera calda non deve superare i 30°C.

INIZIO DI UN LIEVITO MADRE

L'elemento attivante di un processo di fermentazione è chiamato elemento contaminante e deve essere in grado di conferire acidità, come ad esempio la buccia della mela, dell'uva, delle prugne, dell'albicocca, lo yogurt etc.

Mettere a macerare la buccia di frutta (mela, uva, prugna, albicocca) in acqua per 24h

✓ **40 g di elemento contaminante per 200 g di acqua a 25-27°C**

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

Filtrare il macerato e utilizzarlo per formare un poolish:

- ✓ **100 g di macerato e 100 g di farina integrale o di segale**



Mantenere la crema a temperatura controllata 26°C protetta da un canovaccio per un periodo di circa 72h. se ciò non accadesse è necessario rinnovare il poolish in questa maniera:

- ✓ **eliminare 50g di crema e sostituire con 25g farina integrale o di segale e 25g di acqua a 32°C**

Continuare con questo procedimento per almeno 1 settimana o finchè non si vedranno delle bolle di aria comparire sulla superficie della crema



Una volta fatto le bolle procedere con i rinfreschi:

© Corman Italia S.p.A.

Per info: Giambattista Montanari

email: gbmcorman@gmail.com

corman
professional
SUCCESSO GARANTITO PER L'ARTIGIANO!

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

- ✓ **100 g di poolish e 50 g di Farina 360/380 W e p/l 0,65**



Tenere l'impasto a 26°C e dopo 24 h procedere al secondo rinfresco, attendere comunque che l'impasto abbia raggiunto una volta e mezza il volume iniziale, poi rimpastare con **pari peso di lievito e farina, e con il 44/46% di acqua**. Continuare questi rinfreschi fino a quando il lievito non sarà giunto a giusta maturazione, ossia giusto volume, odore, sapore e alveolatura, in 4 ore a 28°C. Solo a questo punto si potrà prendere in considerazione l'eventualità di procedere ai rinfreschi preparatori per l'impasto. Ricordiamo che i lieviti e i batteri sono una popolazione spontanea a e selvaggia, come un bellissimo campo di fiori, selvatici, che devono diventare ordinati e precisi come tulipani coltivati.

CONSERVAZIONE DEL LIEVITO MADRE

A preparazione ultimata, il lievito madre, oltre che ad essere impiegato per una pasta lievitata, deve essere conservato per successive lavorazioni. Il periodo di conservazione può variare da un giorno a più giorni, secondo le nostre necessità. Diverso il procedimento da seguire in base al tipo di lievito che usiamo, comunque per entrambi i metodi è importante lavorare in condizioni di massima igiene e comunque è sempre meglio ossigenarlo, prima di riporlo, laminandolo e piegandolo almeno due volte:

- ✓ **Lievito tenuto nel sacco:** Avvolgere in un telo pulito, possibilmente di iuta, e legarlo con una corda resistente senza stringere troppo la legatura per permettere al lievito un po' di spazio nella crescita. Andrà quindi messo a riposare in un ambiente fresco (16°C.), per 16 ore. Per conservare il lievito-madre per un periodo più lungo (7 giorni), le dosi di farina e acqua vanno aumentate di tre volte rispetto al dosaggio usato per un "rinfresco" normale, mettendo il lievito madre in frigorifero a 4°C. per rallentare ulteriormente l'attività fermentativa.

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional



- ✓ **Lievito tenuto in acqua:** Dopo aver laminato e piegato il lievito, riporre in un recipiente contenente 3 volte il peso del lievito in acqua (1 kg di lievito/3 lt di acqua) ad una temperatura di 19°/20°C e lasciare venire a galla. Questo deve avvenire in 45/60 minuti, un tempo più lungo vorrebbe dire un lievito più debole. Una volta che il lievito è venuto a galla andrà riposto in frigorifero a 16° per 16 ore se si utilizza il giorno dopo, fino a sette giorni se lo si vuole conservare. Per periodi di tempo più lunghi (10-15 gg aumentare la dose della farina fino a tre volte il peso del lievito).

Nel corso dell'anno può capitare di dover stare periodi lunghi senza usare il lievito, vedi ad esempio le ferie, o periodi di massimo lavoro e quindi mancanza di tempo per tenere rinfrescato il lievito. Cosa fare? Si surgela e si conserva in congelatore a -18°C. due i metodi principali:

- ✓ **Lievito surgelato in acqua:** Si surgela, quando per un periodo di tempo particolarmente lungo (si può arrivare ad un anno), non s'intende usare né rinfrescare il lievito. Si procede in questa maniera: una volta rinfrescato il lievito mettere l'impasto in un recipiente pieno di acqua a 18-20°C e conservare in ambiente a 20°/22°C. La quantità di acqua dovrà essere 3 volte superiore a quello del lievito. Una volta che il lievito è venuto a galla porre in frigorifero a 4-5°C per rallentare l'attività fermentativa. Dopo che il lievito ha sostato per almeno 10h a 4°C trasferirlo in bagno d'acqua in abbattitore, quindi andare in conservazione a -18°C. La fase rigenerativa dovrà avvenire trasferendo dapprima il lievito a 4-5°C per 24 h per poi lasciarlo lievitare a temperatura ambiente per altre 24 h per terminare la sua ripresa. A questo punto si procederà con le normali operazioni di rinfresco.
- ✓ **Lievito ridotto in polvere:** Procedere al rinfresco con una parte di lievito pronto e una parte di farina, impastare in 1° velocità fino ad ottenere un impasto granuloso,

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

polveroso non coeso. Stendere la polvere granulata ottenuta su un piano pulito e farla asciugare completamente. Quando sarà ben asciutta porre in sacchetti di plastica, se possibile agire in sottovuoto e mettere in abbattitore, quindi in conservazione a -18°C. Per ritornare al suo utilizzo, stazionare per 24 h il preparato a 4°C, quindi aggiungere acqua e procedere alle normali operazioni di rinfresco fino ad ottenere un lievito a giusta maturazione



UTILIZZO DEL LIEVITO NATURALE

Per rinnovare nel tempo il lievito-madre conservato per uno o più giorni, come sopra indicato, è consigliabile usarne solo la parte centrale. Poi, si proceda in questo modo:

- ✓ Rinfrescare "la madre" per due volte, secondo le modalità note del rinfresco, perché acquisti la forza necessaria. Questo vuol dire per il **lievito tenuto nel sacco**, fare il primo rinfresco con un rapporto lievito/farina uno a due con il 44/46% di acqua. Il secondo rinfresco invece, con un rapporto lievito/farina uno a uno e mezzo e sempre 44/46%. Diversa la situazione per quello conservato in acqua, qui i rinfreschi vanno sempre fatti uno a uno nel rapporto lievito/farina mentre l'acqua sarà il 35% nel primo rinfresco e 44% nel secondo
- ✓ Ogni operazione di rinfresco va effettuata, ad una temperatura di 27-28°C., per un periodo di 3,30 max 4 ore
- ✓ Ad ogni operazione occorre comunque lasciar tempo all'impasto di lievitare una volta e mezza il suo volume OGNI volta;
- ✓ Togliere dal secondo rinfresco un pezzo di lievito che servirà da madre nelle lavorazioni successive, mentre il restante sarà usato per gli impasti
- ✓ Procedere, per la conservazione della madre, come indicato in precedenza

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

IMPASTI: Componenti e loro influenza

■ ACQUA

- ✓ Funzione di idratazione dell'amido e sviluppo del glutine.
- ✓ Attività dell'acqua agisce sulla crescita dei microrganismi.
- ✓ Influenza sullo sviluppo: In cottura produzione di vapore.
- ✓ Durezza dell'acqua: influenza la tenacità dell'impasto e la crescita dei microrganismi.

■ SALE

- ✓ Funzione organolettica e di sapore.
- ✓ Funzione tecnologica: dà maggior forza al glutine aumenta l'imbrunimento della crosta.

■ ACIDI ORGANICI

- ✓ Prodotti della fermentazione batterica ad opera di lattobacilli, influenza e coopera nell'attività dei lieviti.
- ✓ Hanno azione anti microbica, anti muffa e di preservazione dell'ambiente.

■ ZUCCHERI

- ✓ Elemento nutrizionale del lievito
- ✓ Permettono la fermentazione e lo sviluppo (più è fine, migliore lo sviluppo)
- ✓ Influenzano la conservazione
- ✓ Contribuiscono al colore del prodotto finito

■ GRASSI

- ✓ In associazione con acidi organici, hanno azione anti microbica
- ✓ Influenzano la conservazione
- ✓ Impermeabilizzando l'impasto migliorano lo sviluppo
- ✓ Se in eccesso rallentano l'attività dell'acqua dando problemi allo sviluppo.

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

■ MALTO

■ UOVA

■ FARINA

■ LIEVITI

■ MIGLIORATORI NATURALI

■ EMULSIONANTI

■ ENZIMI

- ✓ Conferiscono struttura al prodotto finito
- ✓ Azione umettante influenzano morbidezza e sofficità prodotto finito.
- ✓ Fonte di zuccheri fermentescibili ed enzimi.
- ✓ Albume: capacità montante, strutturante, astringente
- ✓ Tuorlo: capacità emulsionante, migliora la sofficità
- ✓ Ingrediente strutturante fondamentale per la riuscita del prodotto grazie al buon tenore proteico. Influenza la fermentazione
- ✓ Principali responsabili della fermentazione e lievitazione.
- ✓ Germe di grano tostato, rende la cellula protetta grazie al glicerolo, rende il glutine elastico ed estensibile. Si usa all'1%-2% sul peso della farina.
- ✓ Crusca tostata migliora aroma e profumo. 1%-2% su peso farina
- ✓ Sostanze caratterizzate dalla capacità di legare molecole idrofobe (grassi) con sostanze idrofile. Ottima e naturale la lecitina di girasole
- ✓ Migliora la shelf-life del prodotto
- ✓ **Amilasi:** trasformano l'amido della farina in zuccheri fermentescibili
- ✓ **Proteasi:** Ha effetti negativi sul glutine, infatti distruggendo in malo modo le proteine, rende il prodotto

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

poco digeribile.

- ✓ **Lipasi:** Produce effetti negativi sulle caratteristiche organolettiche.

SCELTA DELLE MATERIE PRIME

Farina: Come regola generale possiamo dire che la farina adatta al tipo di lavorazione con lievito naturale, deve essere senz'altro di ottima qualità ad alto contenuto proteico, visto che questo migliora il potere fermentativo del lievito. Dato che, oggi, con le moderne tecniche di coltivazione e di macinatura, i grani non hanno più possibilità di riposare e quindi di iniziare la trasformazione degli amidi da parte degli enzimi dobbiamo sopperire a questa mancanza facendo riposare per un tempo più o meno lungo la farina in magazzino. I tempi di riposo sono in relazione alla forza della farina: farine più forti devono riposare più a lungo di quelle deboli. Per un ordine di idee il riposo deve essere almeno di tre settimane, e comunque non deve superare le otto settimane per non incorrere in modificazioni alle qualità tecnologiche della farina; in quanto oltre all'attività delle amilasi, che attaccano l'amido trasformandolo in zuccheri, abbiamo l'azione delle proteasi che attaccano le sostanze proteiche danneggiandole.

- ✓ avere una buona percentuale di proteine (soprattutto gliadina e glutenina, che servono per formare il glutine)
- ✓ avere caratteristiche di lavorabilità ideali a confezionare il prodotto prefisso (quindi valori di W e P/L adatti e ben equilibrati)
- ✓ avere un buon potere enzimatico (diastatico).

Zucchero: Ingrediente tanto bistrattato quanto fondamentale. Come regola possiamo dire che più è a grana grossa, meno acqua lega, minore lo sviluppo. Al contrario uno zucchero più fine di grana fine, lega meglio l'acqua e si ha un miglior sviluppo. Importante usare anche zucchero invertito e miele, che per la loro capacità di legare in maniera più stabile quantità maggiori di liquidi, possono contribuire ad una maggiore conservazione. Valido si è rivelato il **Trealosio** (disaccaride costituito da due molecole di glucosio legate da legame 1-1), questi fornisce al lievito energia vitale per la sua sopravvivenza, aumenta la conservabilità e la forza fermentativa del lievito, conferendo pure una maggior resistenza alla surgelazione conservazione negativa.

Burro: Diventa difficile pensare a un lievito da ricorrenza con un grasso diverso dal burro, che però per essere apprezzato ed esaltare le qualità di un prodotto deve essere di alta qualità. Facile a dirsi di meno a farsi. Occorre prestare attenzione al prodotto con cui è fatto, ricordando che il burro fatto con panna acida di affioramento, non solo apporta poco in termini di gusto e morbidezza, ma a causa degli enzimi impiegati in precedenza per la produzione di formaggio potrebbe inibire o rallentare l'azione del nostro lievito.

RICETTE

A cura di Giambattista Montanari, Tecnico Corman Professional

METODI DIFFERENTI DI UTILIZZO DEL LIEVITO

Metodo tradizionale milanese legato: Il lievito legato nel telo dà un prodotto più acido, c'è un'attività dei lieviti maggiore e si ha uno sviluppo della maglia glutinica più rigida, quindi necessita di più attenzione, soprattutto nella fase di conservazione e utilizzo, dove è facile che possa diventare più acido. Anche la fase di lievitazione richiede attenzione, un prodotto giovane spingerà poco in forno dando così un prodotto più scadente.

Metodo a bagno in acqua (scuola piemontese): Il lievito tenuto in acqua sviluppa una popolazione lattica maggiore, che diluendosi in parte, proprio nell'acqua di conservazione, rende il prodotto meno acido, aiutando a sviluppare una maglia più estensibile. La popolazione dei lieviti è inferiore e questo fa sì che si abbia un tipo di fermentazione diversa rispetto al metodo sopra citato, infatti sono i batteri che fanno partire la fermentazione, avendo così una fermentazione più lenta ma costante. Lo stesso nel processo di cottura essendo i primi a spingere, si avrà una cottura caratterizzata da una fase iniziale lenta (fermentazione batterica) seguita da una fase più decisa e lunga (fermentazione alcolica) avendo così una spinta di crescita in forno più lunga.

Lievito liquido: Metodo che comincia ad essere diffuso, grazie anche alla diffusione di macchine che lo producono e lo conservano. Tale lievito, o meglio dire crema, è estremamente lattica, con una popolazione di lieviti molto attiva, che dà ottimi risultati in panificazione e pizzeria, ma che crea problemi di conservazione quando lo si usa coi grandi lievitati da ricorrenza