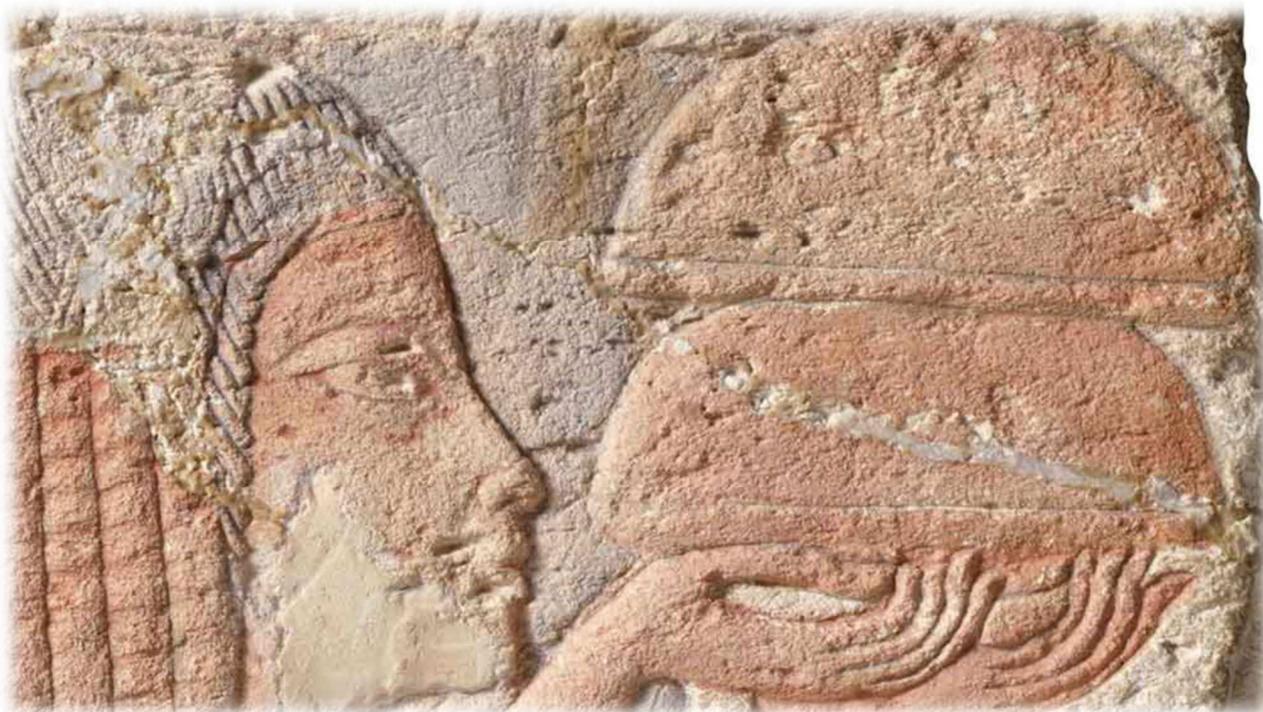


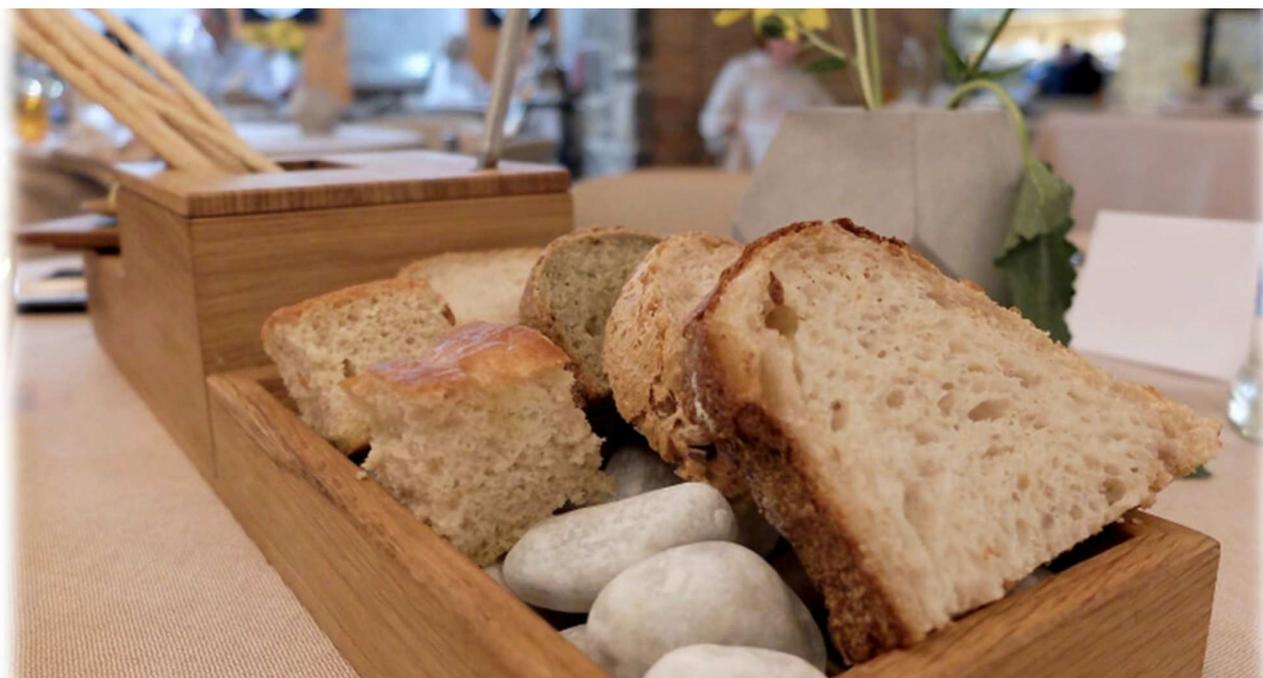
I lieviti alimentari e il loro impiego in cucina

Massimo Percotto

Accademia Italiana della Cucina – Istituzione Culturale della Repubblica Italiana
Delegazione di Udine



1 - Il pane lievitato degli antichi Egizi



2 - Il pane di Stefano Basello (Là di Moret) ottenuto con farine estratte dalle cortecce degli abeti abbattuti dalla tempesta Vaia.

Lieviti e loro natura

Oggi per essere alla moda, in ambito enogastronomico, è assolutamente consigliabile parlare non tanto di un buon alimento o di un buon piatto, quanto di biologico, di biodinamico, di ecocompatibile, o almeno di ecosostenibile. Pertanto, disquisire di qualcosa di "chimico" stride già in linea di principio ai benpensanti, ma vi assicuro che non è così. Se parliamo di lieviti ci accorgiamo che tutto ciò che esula dalle sostanze "bio" per eccellenza, quelle biochimiche fungine come il lievito madre ed il lievito di birra, è assolutamente altrettanto naturale poiché derivante da una combinazione di elementi che si trovano già in natura.

Così come non potremmo negare l'assoluta naturalezza dell'acqua, combinazione di idrogeno e ossigeno, perché negare quella del bicarbonato di sodio, un lievito chimico ma naturale che si trova purissimo in natura nelle cave di Rosignano in Toscana, oppure nel bacino del Green River tra Wyoming e Utah.

Però quanti talebani del "bio" e del naturale enfatizzano o ripudiano i vari **lieviti** e le varie **farine**, senza sapere esattamente che cosa sono e come vanno abbinati per ottenere i risultati ottimali nelle loro preparazioni culinarie? **I lieviti** sono microorganismi o sostanze chimiche che trasformano **gli zuccheri**, semplici o composti perché contenuti nell'amido, **in alcool e anidride carbonica**. Il processo si chiama "**fermentazione**".



Ultimamente ho letto su *Facebook* un post di una giovane signora amareggiata del fatto che, dopo aver seguito scrupolosamente le istruzioni di una sua amica per preparare il "lievito madre" (o pasta madre), non sia riuscita a far gonfiare la sua pizza utilizzando il suo composto.

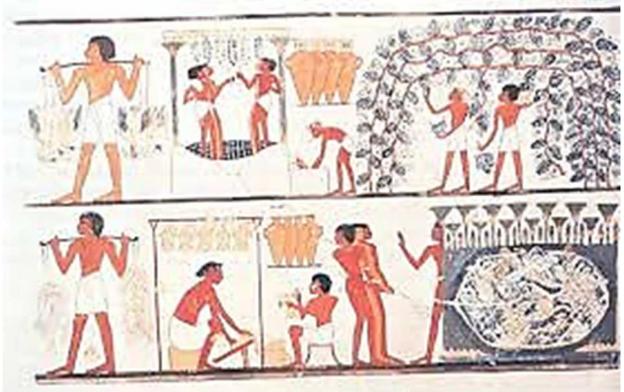
La pizza è stata quindi servita in tavola con le sembianze - e la consistenza - di una suola di ciabatta, tra l'acida ironia ed il disgusto dei commensali.

La giovane signora non sa che la pasta madre è come un animaletto: non basta procurarselo e portarselo a casa, ma va accudito, rinfrescato e nutrito quotidianamente perché possa sopravvivere e dare soddisfazione.

Per tale motivo, rimandando ad un successivo scritto una panoramica sulle farine, ormai preda ambita dei consumatori all'epoca del coronavirus (da cui lo svuotamento degli scaffali dedicati dei supermercati) e istituzionali compagne di merenda dei lieviti, cercherò di spiegare in termini molto pratici e poco scolastici che cosa sono ed a cosa servono questi composti molto utilizzati in cucina.

Una tradizionale ricetta di cucina prevede, tra gli ingredienti, alcuni elementi solidi e alcuni liquidi, ma mai esplicitamente dei gas. Fa eccezione, per alcune moderne preparazioni, l'azoto liquido che, sprigionato dal sifone, si trasforma in gas freddissimo e serve a produrre – ad esempio – un ottimo gelato.

Eppure chi si è cimentato nella produzione di pane, pizza, torte, focacce, soufflé o qualsiasi altra pietanza che debba risultare soffice e gonfia, ha dovuto far sprigionare del gas all'interno del composto per ottenere tale risultato. Tali tecniche si conoscono da almeno 4.500 anni e consistono sia nell'imprigionare



all'interno del composto l'aria ambiente, che nel creare le condizioni per cui all'interno del composto si sprigiona un gas che lo gonfia: perlopiù vapore acqueo o anidride carbonica. Il rigonfiamento della massa alimentare comporta la creazione all'interno di essa di una struttura di bolle a nido d'ape le cui pareti, con il calore, si irrigidiscono intrappolando i gas che si sviluppano con la cottura e quindi mantenendo la forma rigonfiata dell'alimento dopo la cottura. Si narra che il primo lievito fu creato da Amal, una panettiera dell'antica Luxor che aveva dimenticato in un coccio una miscela di acqua e farina condita con miele per realizzare il pane. La miscela fermentò al sole e, quando fu infornata per recuperarla, diede luogo a un pane alto, soffice e molto apprezzato. Da qui gli Egizi diffusero la tecnica della lievitazione del pane.

Le tecniche di lievitazione

Il primo metodo per far lievitare (nel senso di gonfiare) un composto è quello "**fisico**". Consiste nell'intrappolare l'aria nel composto che si sta preparando e nello sfruttare il vapore acqueo, che si genera all'interno durante la cottura, per farlo gonfiare.

Per intrappolare l'aria ambiente (che è comunque un gas) all'interno della massa alimentare si possono utilizzare varie tecniche:

- montare a spuma gli albumi dell'uovo, come si fa per le meringhe o per il Pan di Spagna che non hanno bisogno di lievito per essere preparati,
- setacciare più volte la farina intrappolando così l'aria fra i grani di amido,
- montare il burro con lo zucchero,

... e via discorrendo.

La **lievitazione fisica** è determinata anche dalla presenza nell'impasto di acqua che, sottoposta all'azione del calore, passa dallo stato liquido a quello di vapore aumentando così di molto il suo volume.

L'acqua è contenuta in gran quantità in molti alimenti. Le chiare d'uovo contengono il 90% di acqua e si pensi che da una sola chiara si possono ottenere litri di vapore acqueo. La maggior parte di questo evapora in cottura, ma il rimanente basta e avanza per far gonfiare il composto. Nel burro non chiarificato è presente circa il 15% di acqua ed ecco perché, per realizzare i soufflé, uniremo al burro le chiare d'uovo montate a neve producendo così – con la cottura - una grande quantità di vapore nel composto; questo produrrà un soffice rigonfiamento dell'impasto senza utilizzo di lieviti. Anche il latte bovino contiene circa l'85% di acqua. Si pensi alla pasta choux, dalla quale si ricavano i bignè, che si gonfia solo con latte, burro e uova.

In alternativa a queste tecniche dovremo usare delle sostanze (i **lieviti**) che possiamo classificare in due grandi categorie.

1. I "**lieviti biochimici**" con componente fungina, ovvero il **lievito madre** ed il **lievito di birra**.
2. I "**lieviti chimici**", ovvero originati da **componenti chimici** che si trovano comunque in natura.



3 - Un "lievito madre" casalingo

Lieviti biochimici - Il lievito madre (o pasta madre o pasta acida).

Nella farina e nell'acqua sono già presenti in natura dei microorganismi fungini che possono svolgere egregiamente il compito di avviare il processo di fermentazione. Per produrre il lievito madre basterebbero quindi questi due ingredienti, ma spesso si ricorre all'uso di uno "starter" per aumentare sin da subito la presenza dei lieviti e dei batteri lattici: yogurt, miele, zucchero, un frutto maturo, olio, sono i più usati.

Partendo dal presupposto di voler creare una pasta madre tutta naturale, creiamo un impasto di acqua e farina, lavorato a forma di palla, nella proporzione di 1 a 2, ossia 100 gr. di acqua per 200 gr. di farina. L'acqua deve essere priva di cloro poiché questo distruggerebbe i batteri presenti. L'impasto contiene i microorganismi presenti nella farina, quelli presenti nell'acqua e anche quelli presenti nell'aria ambiente. I saccaromiceti ed i lactobacilli si svilupperanno naturalmente se riponiamo l'impasto in un vaso o una terrina di vetro, coperto con una garza o una pellicola bucherellata perché possa traspirare, in un luogo con una temperatura sufficientemente calda per favorire la proliferazione batterica, ma non troppo da uccidere i microorganismi. Dai 25 ai 28°C è la temperatura ideale, sopra i 37/38°C uccidiamo tutto, sotto i 20°C la proliferazione batterica è nulla. L'umidità ambiente va invece preservata poiché il clima secco non favorisce la proliferazione batterica. Qualche idea? Il forno chiuso con solo la lampadina accesa, il microonde spento con accanto una ciotolina di acqua calda, un posticino vicino (non sopra) al termosifone in inverno.

Dopo 48 ore sarà avvenuta la prima fermentazione dell'impasto, esso sarà raddoppiato di volume e dovremo attuare il primo "rinfresco"; ossia ritagliare solo la parte centrale della nostra pasta madre scartando quella superficiale e rimpastarla con altrettanta acqua e farina sempre nella proporzione di 1 a 2. Il contenitore va sciacquato con sola acqua calda senza detersivi prima di riporvi il nuovo impasto rinfrescato per lasciarlo fermentare per altre 24 ore o fino al raddoppio del volume.

La stessa operazione di "rinfresco" va attuata altre 4 volte ogni 24 ore. Poi altre 4 volte ogni 12 ore.

Finalmente il lievito madre è pronto. Se non compaiono muffe in superficie, se l'odore è meno acre che dopo la prima fermentazione, se il colore è bianco avorio, l'aspetto spugnoso e non ci sentono puzze sgradevoli, si può riporre in frigorifero per arrestarne la fermentazione e per utilizzarlo per le nostre preparazioni incorporandone una parte nell'impasto da far lievitare.

Dalla procedura descritta si capisce che non è da tutti prepararlo con successo. Vi è chi, abituato ad accudirlo così spesso, ha dato al lievito un nome come a un cane o a un gatto! Il risultato finale può variare in relazione alla farina usata (di solito di grano tenero, gradazione 0), all'acqua, alla temperatura ambiente e all'aria. Volendo aggirare il problema, esiste in commercio la pasta madre essiccata: contiene del lievito naturale "morto" che deve essere riattivato aggiungendovi del lievito di birra, presente nella confezione. Spesso la pasta madre si può acquistare anche in alcune farmacie che la producono in proprio.

Perché e quando utilizzare il lievito madre?

- Si può utilizzare per tutti i prodotti che non richiedono una lievitazione istantanea in fase di cottura, bensì **una lievitazione lenta e fuori dal forno**.
- **Conferisce al pane o alla pizza una fragranza e un aroma unico e li rende più digeribili**; In particolare, i batteri lattici innescano una fermentazione lattica con produzione di anidride carbonica, ma anche di acido lattico, acido acetico e acqua che facilitano la "proteolisi", ossia la degradazione delle proteine ingerite con conseguente maggiore digeribilità; essi determinano altresì un aroma più intenso, un sapore e una fragranza particolari in dipendenza dalla loro concentrazione.
- È insostituibile nella preparazione di **dolci a lunga lievitazione** come il panettone, il pandoro e la colomba.
- I prodotti da forno realizzati con il lievito madre sono particolarmente adatti a chi ha problemi di **sensibilità gastrica o intestinale al lievito**, poiché non contengono allergeni o sostanze chimiche.
- Consente una **conservazione più lunga dei prodotti da forno** preservandone la qualità e il gusto; i prodotti con lievito madre durano infatti di più a causa dell'acidità del lievito stesso, che si traduce in una maggiore acidità dell'impasto, inibendo lo sviluppo di muffe e altri microorganismi patogeni.

Il termine "madre" designa la parte della miscela ottenuta dal trattamento precedente, che viene rinnovata e conservata secondo le procedure descritte. I rinfreschi successivi con farina e acqua, a determinati intervalli di tempo, servono per creare i lieviti "figli" e mantenere sempre una certa quantità di lievito a disposizione.

Lieviti biochimici - Il lievito di birra.

Per ottenere l'anidride carbonica che rigonfierà il nostro impasto con metodo biochimico, bisogna avvalersi degli enzimi presenti nel plasma dei **saccaromiceti**, funghi unicellulari meglio noti come "**lieviti**".

Tra questi in particolare il *saccharomyces cerevisiae*, il cosiddetto **lievito di birra**, può attuare con buoni risultati la fermentazione alcolica degli zuccheri, ovvero scomporre il glucosio e il fruttosio, presenti negli alimenti, in anidride carbonica ed etanolo (alcool).

Questo saccaromicete è presente in natura nella *pruina*, la sostanza cerosa che protegge la buccia degli acini d'uva e di altri vegetali, ma per coltivarlo e produrlo industrialmente un tempo si utilizzava il malto d'orzo (da cui il nome lievito di birra) ed oggi la melassa, sottoprodotto della lavorazione della barbabietola durante la produzione dello zucchero.

Il **lievito di birra** si utilizza principalmente per la vinificazione, per la produzione di birra e per la panificazione.

Si trova in commercio, anche nella grande distribuzione, sotto forma di panetti, anche monodose, che possono essere conservati in frigorifero per un periodo limitato. Si trova poi sia già impastato alla farina per produrre pizze semiprofessionali dai fornitori di prodotti per la ristorazione (es. Metro), sia disidratato e quindi ampiamente conservabile con i più noti marchi commerciali quali Cameo, Paneangeli ecc.



Un tempo si acquistava a peso nelle panetterie, come lievito fresco o pressato, ma anche secco, ovvero generato liofilizzando il lievito fresco per prolungarne il periodo di conservazione.



Il lievito di birra si trova anche in alcune farmacie e nelle rivendite di prodotti veterinari poiché viene usato, in varie forme (comprese, polvere ecc.) per curare disturbi della cute, del fegato e delle difese immunitarie.

In teoria il lievito di birra si potrebbe produrre anche in casa, utilizzando una birra artigianale non pastorizzata e non filtrata (altrimenti i saccaromiceti non sarebbero vivi) da unire a farina e zucchero e far maturare con un processo simile a quello visto per la pasta madre.

Seguendo le dosi e i procedimenti riportati sulle confezioni, anche il lievito di birra è indicato per aumentare il volume dei composti prima della cottura, ovvero fuori dal forno. Come agisce il lievito di birra? Produce dell'anidride carbonica che, intrappolata nell'impasto, lo gonfia rendendolo soffice e morbido.

Il lievito di birra, sia fresco che in polvere, viene di solito sciolto in un liquido tiepido (35/40°C) che può essere acqua, latte o altro. Importante è che non sia salato poiché il sale inibisce il lievito.

Al contrario lo zucchero, aggiunto in minime dosi anche negli impasti salati, ne favorisce l'attività.

Perché e quando utilizzare il **lievito di birra**?

- Si può utilizzare per tutti i prodotti che non richiedono una lievitazione istantanea in fase di cottura, bensì **una lievitazione lenta e fuori dal forno**.
- Oltre che per il pane quotidiano nelle sue diverse forme, la pizza casalinga e molti dolci rustici, il lievito di birra si utilizza per la preparazione di **impasti lievitati ricchi di grassi** (come il burro) e **uova** quali le focacce pasquali, le pinze, le putizze.

Per chi volesse approfondire, questa è la sintesi del processo chimico di formazione del gas.

Nella vinificazione, in un ambiente aperto con presenza di ossigeno, glucosio e fruttosio, i lieviti si combinano con l'ossigeno e formano alcool etilico (etanolo), rilasciando nell'aria anidride carbonica.

Nel composto per pane, pizza o dolci, vi è assenza di ossigeno, ma i lieviti si combinano con gli zuccheri e, in base agli enzimi presenti nel citoplasma delle loro cellule e a un processo metabolico chiamato "glicolisi di un monosaccaride", producono ugualmente alcool etilico (etanolo) e anidride carbonica.

L'alcool evapora tutto durante la cottura e l'anidride carbonica, rimasta intrappolata nella maglia glutinica, produce il rigonfiamento dell'impasto.

Qualora la lievitazione debba avvenire subito, bisogna riporre l'impasto a una temperatura di 28/30°C ed attendere fino al raddoppio del suo volume. Se invece l'impasto deve essere utilizzato dopo un giorno, si può tranquillamente riporre in frigorifero a 4°C e lieviterà comunque, ma molto più lentamente.

Lieviti chimici – Bicarbonato di sodio, cremor tartaro, carbonato d'ammonio ecc.

Il **bicarbonato di sodio** o *carbonato acido di sodio*, come viene industrialmente chiamato, è un agente lievitante chimico basico largamente utilizzato, solitamente in combinazione con altri componenti acidi quali il bicarbonato di potassio o l'acido citrico e il fosfato di potassio o l'acido tartarico, per produrre l'anidride carbonica, ovvero il gas inerte atto a creare quella struttura a nido d'ape che fa "gonfiare" il composto.

Il bicarbonato di sodio, come già detto, si trova in natura, ma può essere prodotto industrialmente.

Il belga Ernest Solvay, nel 1863, mise a punto un procedimento non inquinante per produrre il bicarbonato di sodio su scala industriale, a partire dal sale, per tutti gli usi più attuali tra i quali quello alimentare. Tant'è che la città di Rosignano, in Toscana, ha legato indissolubilmente il suo nome a quello dello scienziato belga a seguito dell'insediamento di uno stabilimento dedicato - appunto - alla produzione di tale sostanza.

Per chi ama sperimentare, possiamo dire che il bicarbonato è usato come stratagemma per rendere più soffici e appetibili numerose pietanze. Ad esempio la **frittata**, se si desidera che sia alta e soffice, può essere realizzata con l'aggiunta di una punta di cucchiaino di bicarbonato.



Non c'è solo il bicarbonato, ovviamente, tra gli agenti lievitanti chimici che da almeno un secolo vengono utilizzati nelle nostre cucine. Celebre è il **cremor tartaro**, ovvero il *sale di potassio dell'acido tartarico*, che costituisce un residuo del processo di vinificazione ed è estratto dall'uva con un processo di sintesi chimica. Questo è usato ed apprezzato soprattutto nei paesi anglosassoni per la preparazione di dolci come i *Christmas Cookies*.



Anche il **carbonato d'ammonio** è un agente lievitante molto usato nei paesi anglosassoni e che ha una storia curiosa: anticamente si ricavava dalle corna di cervo, ricche appunto di sali di ammonio, chiamandolo *hart's horn*. È citato in molti libri, tra i quali "The Old Book of Cookery Dissected" del 1661 e "Aunt Babette's Cook Book" del 1889, divenuto un testo fondamentale della cucina ebraica poiché tutte le ricette sono rigorosamente *kosher*.



I **lieviti chimici** più conosciuti sono però dei composti appositamente creati per uso alimentare: il primo fu il famoso **Rumford**, commercializzato dal 1859 e ideato da un allievo di Von Liebig, tale Eben Norton Hosford.

Dal 1865 la "Horsford's Yeast Powder" fu in commercio negli USA quale agente lievitante premiscelato per sostituire le confezioni separate di fosfato acido di calcio e di bicarbonato di sodio. Era confezionato in bottiglie, ma Horsford era interessato a usare lattine metalliche. Per far ciò la miscela doveva essere più resistente all'umidità e ciò fu ottenuto aggiungendo amido di mais. Dal 1869 Rumford fu il lievito più apprezzato dalle casalinghe USA, nel 2006 ricevette il premio *National Historic Chemical Landmark* - per aver reso la fabbricazione dei prodotti da forno più facile, veloce e affidabile - e ancor oggi è molto utilizzato oltreoceano per i dolci. Per chi lo volesse ... si trova in vendita su Amazon a 9 US\$ al barattolo.

Anche in Europa nella seconda metà dell'800 si cercò di produrre una miscela chimica appropriata per le signore casalinghe che, soprattutto nell'Impero Austro-Ungarico, erano solitamente molto impegnate a produrre in casa pani, torte salate e dolci. Ebbe un successo formidabile il preparato ideato nel 1891 e brevettato nel 1903 dal farmacista tedesco Dr. August Oetker, il **Backin**, famoso ancora oggi in Italia dove viene distribuito con il brand **Cameo**. Si tratta pur sempre di una miscela di bicarbonato di sodio, difosfato disodico, sali di calcio degli acidi grassi e amido. Una composizione chimica classica.



Tutti i lieviti chimici di oggi, come il famoso **Bertolini**, contengono in genere bicarbonato di sodio (indicato con la sigla **E500**) combinato con difosfato disodico (indicato con la sigla **E450**) e con l'aggiunta di amido, sali ed eventuali aromi. Quelli vanigliati, ad esempio, sono utilizzabili per le preparazioni di paste dolci.



Vi sono però altre aziende, come **San Martino**, che riproducono l'antica ricetta anglosassone con il cremor tartaro.

Altre, come **Colombo**, propongono il lievito chimico neutro senza aromi, adatto sia ricette dolci che salate.



Perché utilizzare i lieviti chimici?

Essenzialmente per la loro praticità e per la facile dosabilità, da cui discende la ripetibilità delle ricette. Interessante notare che quasi tutti i lieviti chimici sono assolutamente vegani, non contengono glutine e rispecchiano le norme *kosher* e *halal*. Sono utilizzabili per tutte le composizioni da forno, dolci e salate, tenendo presente che la loro azione si sviluppa durante la cottura e istantaneamente. Il diverso sapore che possono assumere le preparazioni finali in base all'utilizzo dei vari tipi di lievito chimico è un po' il loro "tallone d'Achille", evento che si verifica molto più raramente con l'utilizzo dei lieviti biochimici.



Come considerazione finale possiamo sostenere che, aldilà della comodità di avere questi composti chimici in polvere già dosati per ottenere il migliore risultato, chiunque di noi può creare il proprio lievito chimico in casa con una semplice confezione di bicarbonato di sodio dal costo di meno di 2 Euro al Kg., unito ad un agente acidificante che può essere aceto di vino bianco o succo di limone diluiti. Quando non si reperiva ancora sul mercato il bicarbonato di sodio industriale, si usava al suo posto la lisciva, ovvero la cenere del residuo della combustione delle legna nel camino, sciolta in una certa dose d'acqua. Questa veniva usata anche per lavare i panni quando non erano ancora in commercio i detersivi. Unita all'aceto bianco, veniva utilizzata comunemente come agente lievitante per produrre il pane di casa.

ⁱ L'Accademia Italiana della Cucina, Istituzione Culturale della Repubblica Italiana, è un'associazione senza fini di lucro che ha come scopo statutario quello di studiare le origini, la storia e l'evoluzione della gastronomia del territorio italiano, per promuoverne la conoscenza e difenderne i valori culturali ed identitari, quali la "civiltà della tavola". Per maggiori informazioni consultare il sito: www.accademia1953.it