

Non si vive di solo pane

▣ Loredana Lunadei

Impiegando dei sostituti del glutine, si possono produrre alimenti per celiaci dalle caratteristiche nutrizionali ed organolettiche comparabili alla pasta e al pane ottenuti dal grano.

In Italia il numero dei soggetti celiaci è andato vertiginosamente aumentando negli ultimi anni, con una stima attuale di un celiaco ogni 100-150 persone. Per questo motivo, le industrie alimentari che producono alimenti senza glutine si dedicano costantemente alla ricerca di formulazioni in grado di rendere i loro prodotti sempre più gradevoli. La rosa dell'offerta, quindi, si arricchisce continuamente e consente di rendere la dieta dei celiaci varia ed equilibrata, nonostante l'esclusione di molti cereali dal loro

"ricettario". Sugli scaffali dei supermercati o delle farmacie è così possibile trovare diversi prodotti, come farine, pasta, pane, biscotti, dolci e grissini, in cui vengono utilizzati ingredienti ed additivi in grado di sostituire il glutine. In Italia, tra le maggiori aziende produttrici di alimenti senza glutine (quali per esempio Dr. Schär, Copharma e Glunò), c'è la Farmo, un'azienda giovane e dinamica, in continua crescita. La Farmo si avvale della lunga esperienza del pastificio Bacchini, operante nel campo delle paste alimentari e dei prodotti da forno fin dal 1922,

ed ora parte della società stessa. La maggior parte dei reparti produttivi si trova attualmente a Conselice (RA); presto verranno trasferiti in un nuovo e più grande stabilimento, in cui saranno perfezionate le linee di lavorazione dei prodotti già in commercio e dove verranno sviluppate le ricerche per il lancio di nuovi prodotti. L'assortimento dei prodotti Farmo è ampio: sono tutti contrassegnati dal "Marchio a Spiga Sbarrata", di proprietà dell'Associazione Italiana Celiachia (AIC), e autorizzati dal Ministero della Salute.

La produzione annovera ben 22 referenze, e spazia dai preparati di base fino ai prodotti finiti (paste e prodotti da forno), passando attraverso preparazioni per farciture e müsli. Al fine di assicurare elevati standard di qualità, tutta la filiera è sottoposta a scrupolosi controlli, che partono dalle materie prime, ancor prima che queste possano varcare le soglie dello stabilimento, e continuano per tutta la linea produttiva, fino all'ottenimento del prodotto finito.

I processi di produzione

Nello stabilimento ravennate di Farmo la produzione avviene su tre linee principali.

Prodotti da forno:

la lavorazione dei prodotti da forno (muffin, crackers, frollini e grissini) si avvale generalmente di una singola linea di produzione. Gli

ingredienti previsti dalle diverse formulazioni, dopo i dovuti controlli, passano dalla zona di stoccaggio delle materie prime a quella di dosaggio e miscelazione. L'impasto viene quindi immesso in una macchina colatrice computerizzata, che effettua il dosaggio e la produzione dei diversi formati. La macchina è equipaggiata con una testata a rulli, che controlla il dosaggio dell'impasto prima di immetterlo nei beccucci a siringa, che permettono di ottenere la forma desiderata a seconda della loro forma e della consistenza della pasta. I prodotti che lo richiedono (come ad esempio i grissini) vengono poi portati nella cella di lievitazione, dove temperatura e umidità vengono mantenute a valori costanti. I frollini vengono invece direttamente avviati alla cottura, che è condotta a seconda del prodotto a

temperature comprese tra 200 °C e 210 °C. In questa fase viene impiegato un forno rotativo, che assicura dispersioni di calore minime e un'ottima uniformità di distribuzione del calore stesso. Dopo il raffreddamento, i prodotti sono sottoposti ad una cernita, allo scopo di individuare ed eliminare quelli non conformi per forma o colore o con tenore di umidità troppo elevato. Vengono infine pesati e successivamente impacchettati mediante una confezionatrice verticale. In questa fase, viene costantemente monitorata la temperatura del locale, che deve sempre attestarsi

a valori compresi tra 25 °C e 30 °C, per evitare di influenzare negativamente la qualità del prodotto. Le confezioni vengono poi imballate e avviate alla zona di stoccaggio e disbrigo ordinazioni.

Preparati di base:

i diversi preparati vengono prodotti nello stabilimento di Ossona; una volta giunti nell'unità produttiva di Lavezzola, vanno direttamente ad alimentare una linea il cui scopo è principalmente quello di suddividerli in confezioni più piccole per la vendita al dettaglio.



Preparazione dei frollini mediante macchina colatrice.

COS'È LA CELIACHIA

La celiachia è un'intolleranza permanente e geneticamente determinata al glutine, una sostanza proteica presente in molti cereali, quali il frumento, il farro, l'orzo e la segale. Sono due i componenti principali del glutine: la glutenina (non tossica) e la gliadina, responsabile dell'enteropatia da glutine. Nei soggetti celiaci, l'ingestione di pasta, pane e biscotti contenenti questa sostanza causa una grave infiammazione a livello dell'intestino. Il solo trattamento riconosciuto che consente di riattivare le normali funzionalità della mucosa intestinale consiste nell'eliminare dalla dieta tutte le possibili fonti di glutine. Tuttavia, un'alimentazione così restrittiva non è facile da mettere in pratica, dato che i cereali contenenti questa proteina rientrano nella formulazione di moltissimi prodotti alimentari. Inoltre, anche alimenti ottenuti da sfarinati naturalmente privi di glutine (un alimento si definisce "senza glutine" se contiene meno di 20 ppm di questa sostanza) possono arrivare a comprenderlo in seguito a fenomeni di contaminazione crociata: un minimo contatto, come addirittura il solo scambio di una posata, può trasferire una quantità di glutine superiore al valore massimo ammissibile, e quindi rendere tossico l'alimento. Situazioni pericolose possono verificarsi nei molini, dove si lavorano sia cereali con glutine, sia cereali che ne sono privi, poiché la sua presenza negli ambienti di lavoro e nei sistemi di trasporto aumenta notevolmente il rischio di contaminare i prodotti finiti. Infine, non bisogna dimenticare che il glutine, in virtù delle sue caratteristiche fisico-chimiche, viene utilizzato dall'industria alimentare come addensante: può quindi essere contenuto in prodotti non derivati dai cereali (come ad esempio gelati o caramelle). Anche le industrie farmaceutiche lo impiegano spesso in qualità di eccipiente, seppure in quantità così ridotte da non creare generalmente ai celiaci limitazioni nell'uso di farmaci.

Su questa linea vengono lavorati:
- i *preparati di base*, che sono miscele in polvere alle quali vanno aggiunti pochi altri ingredienti (olio, lievito, acqua, burro, uova, ecc.), per preparare pizze, pasta e dolci;
- i *preparati speciali*, che consentono di creare farciture di diverso tipo (creme, croccanti, ecc.);
- i *müsli*, cioè una miscela di cereali e frutta, pronta per il consumo.

Viene utilizzata una confezionatrice verticale, che forma e sigilla in automatico i sacchetti dei diversi prodotti. I preparati in polvere vengono processati mediante un dosatore volumetrico a coclea. Si tratta di una soluzione ottimale per



I prodotti vengono cotti nel forno industriale rotativo.

trattare i prodotti non scorrevoli in polvere: è un dispositivo che comprende una tramoggia polmone, un braccio agitatore e



Vista dall'alto della pre-impastatrice: è visibile l'albero rotante che effettua la miscelazione.

una vite di dosaggio. Il müsli scorre invece su un tappeto inclinato e viene pesato mediante una bilancia elettronica.

Pasta:

la linea di produzione della pasta è strutturata in modo da poter lavorare in continuo, su due turni di lavoro. Vengono prodotti tre diversi tipi di pasta (a base di farina di riso, di mais, o di mais e riso miscelate insieme), disponibili in diversi formati (fusilli, spaghetti, maccheroni, ecc.). La preparazione dell'impasto, formato da farina e acqua, inizia con il dosaggio degli ingredienti, effettuato con dosatori volumetrici (a coclea con velocità variabile), che provvedono a regolare le corrette quantità di acqua e farina. La miscela ottenuta viene quindi spinta nella pre-impastatrice centrifuga, dove gli ingredienti vengono rimescolati e posti in intimo contatto tra

Dosatore volumetrico a coclea, per processare i preparati in polvere ed alimentare la confezionatrice verticale.

loro grazie ad una vite rotante senza fine, in cui la velocità di rotazione dell'albero è regolata per favorire l'idratazione della farina, mantenendone i granuli separati tra loro. Da qui, l'impasto passa ad una seconda impastatrice ermeticamente chiusa, ma dotata di un coperchio trasparente per controllare visivamente l'andamento dell'operazione. Qui si completa la fase di impastamento e si passa alla fase successiva, la trafilazione, effettuata tramite il gruppo cilindro-vite-testata. L'impasto entra nel cilindro di estrusione, dove un albero rotante fa avanzare l'impasto con un movimento a spirale verso la testata, sottoponendolo ad elevate pressioni, che aumentano man mano che ci si avvicina alla trafilatura. Anche la temperatura aumenta di conseguenza: il cilindro viene infatti raffreddato con acqua, a circolazione forzata in un'apposita camicia. Sulla testa della pressa (la campana) è montata la trafilatura, che consiste in una robusta lastra di bronzo caratterizzata da fenditure a profilo idoneo per dare all'impasto



la forma caratteristica di ogni formato. La lunghezza del formato viene regolata da coltelli che tagliano la pasta in uscita dalla trafila. La pasta viene poi avviata all'essiccatoio, per eliminare l'acqua in eccesso. Anche in questo caso, il processo avviene a bassa temperatura (< 50°C), che in un tempo di circa 10 ore porta il prodotto finale ad un'umidità massima del 12,5%. L'operazione prevede diverse fasi:

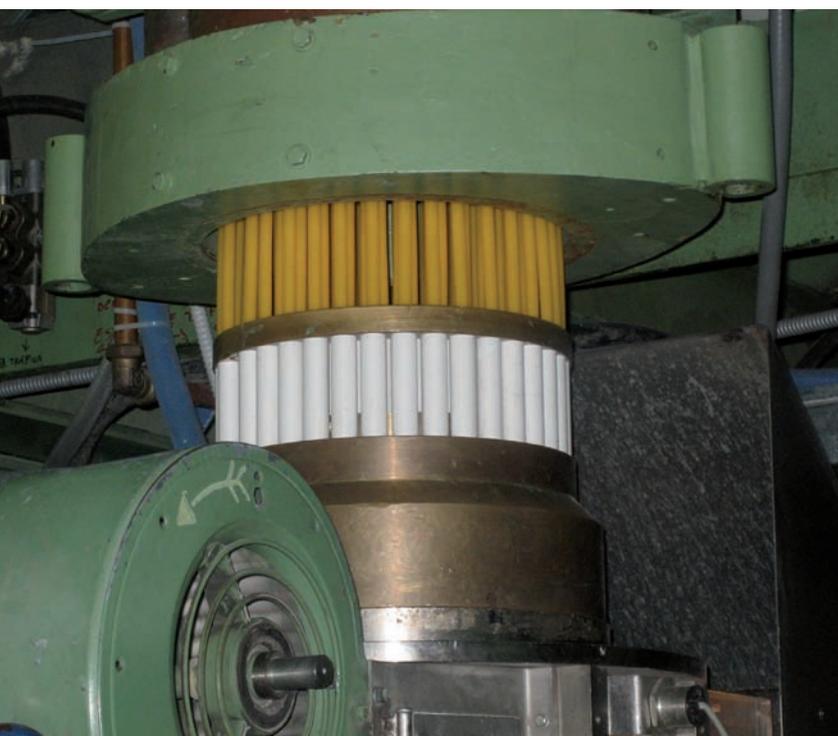
1. *l'incartamento*, il cui principale scopo è quello di asciugare la superficie del prodotto appena formato, al fine di evitare eventuali fenomeni di impaccamento;
2. il *rinvenimento*, per favorire il riequilibrio dell'umidità residua all'interno della pasta;
3. *l'essiccazione*, in cui si completa l'evaporazione dell'acqua dal prodotto, che viene infine stabilizzato con aria fredda. L'essiccazione viene condotta in un grande tunnel a cinque piani

sovrapposti e termicamente indipendenti. Il calore necessario viene fornito da acqua calda che scorre in fasci tubieri; il calore è distribuito da appositi gruppi di ventilazione, che riscaldano l'aria per convezione. Il prodotto giunge dall'alto e percorre i vari piani in condizioni di umidità controllata, dirigendosi verso l'uscita. In tutta la sezione di essiccazione la distribuzione dell'aria viene regolata in modo da assicurare un'uniforme e regolare perdita d'acqua da parte della pasta. Il prodotto essiccato viene quindi inviato al reparto di confezionamento, dove viene dosato e impacchettato mediante una macchina confezionatrice verticale.

Farmo

Segnare 715 cartolina servizio informazioni

Campana di espansione con trafilazione al bronzo di penne rigate.



Come opera la Farmo

Dato l'importantissimo ruolo svolto dal glutine durante le fasi di impastamento, lievitazione e cottura, MA ha fatto qualche domanda al Dott. Gasparri, Responsabile della Qualità in Farmo (nella foto al centro tra Adolfo Bacchini, Amministratore delegato, e Marco Guerrini, Direttore di produzione), in merito alle soluzioni tecnologiche adottate dall'azienda nella preparazione degli impasti e delle paste alimentari.



MA - Come riuscite ad ottenere prodotti senza glutine con caratteristiche paragonabili a quelle dei prodotti ottenuti dai normali impasti di frumento?

Farmo - "Nella formulazione dei nostri prodotti si ricorre innanzitutto a farine alternative, in genere di riso e mais; si utilizzano svariate tipologie di amidi, di mais, riso o patata, e si impiegano ingredienti proteici, quali uova o latte. A causa dell'assenza di glutine, questi prodotti sostituiscono la massa, ma non sono in grado di conferire le caratteristiche tecnologiche della farina di frumento. Per questa ragione, a farine ed amidi non convenzionali vengono addizionati composti in grado di simulare le proprietà funzionali del glutine. Vengono quindi utilizzati addensanti e gelificanti, composti di origine naturale con una spiccata affinità per l'acqua, in grado di controllare la texture dell'alimento, trattenendone l'umidità ed assicurandone la morbidezza. Anche lipidi ed emulsionanti giocano un ruolo strategico, poiché sono in grado di favorire la formazione di legami tra amido e glutenina e, dunque, l'aumento di volume dell'impasto e la ritenzione dei gas."

MA - Il glutine è molto importante anche ai fini di una buona resa in cottura della pasta. Come è possibile quindi ottenere una pasta gustosa e dall'aspetto attraente, a partire da materie prime senza glutine?

Farmo - "Un punto di forza della nostra

azienda è produrre diversi formati di pasta utilizzando esclusivamente farina di mais o di riso e acqua, senza aggiunta di additivi (amido di mais o di riso, farina di soia, ecc.), come avviene invece in altre aziende. Tuttavia, le proteine contenute in un impasto di questo tipo non hanno proprietà strutturali e tecnologiche paragonabili a quelle del frumento, soprattutto riguardo alla capacità di assorbimento dell'acqua. La miscela quindi necessita di un trattamento speciale, in condizioni particolari di temperatura e umidità, che consente il formarsi di una struttura amidacea legante, molto simile a quella della pasta di grano duro. Si conferiscono così alle materie prime prive di glutine le caratteristiche necessarie ad ottenere una pasta resistente alla cottura e ricca di gusto. Altro pregio del nostro processo produttivo sono le temperature non alte utilizzate nella fase di essiccazione (< 50°C), che consentono di preservare le componenti aromatiche della pasta e lasciano intatto il contenuto proteico: la pasta è più ricca di nutrienti, più saporita e profumata. Inoltre, l'essiccazione avviene in maniera omogenea su tutto lo spessore, mantenendo sulla superficie della pasta la porosità necessaria per l'assorbimento ottimale dei condimenti. Nella pasta essiccata ad alta temperatura, il grano è invece sottoposto ad uno shock termico che elimina le componenti aromatiche più delicate e degrada parte delle proteine contenute; l'alta temperatura può anche causare la formazione esterna di una pellicola dura ed impermeabile, impedendo così l'assorbimento dei condimenti".