

Alimenti senza glutine

Problematiche e soluzioni

In campo dolciario, la sfida è migliorare le caratteristiche nutrizionali

di *Serena Pironi*
Tecnologo alimentare

Difficoltà nella lavorazione, nel creare ricette equilibrate dal punto di vista nutrizionale e nell'aver clean label. Varie le problematiche legate agli alimenti senza glutine. Ma alcuni accorgimenti possono essere di aiuto

Il glutine è un allergene listato nel reg. UE 1169/11, di recente applicazione, ed è l'agente scatenante della celiachia.

Un allergene è una proteina presente in un alimento a rischio che nella maggioranza delle persone è del tutto innocua, ma che può essere in grado di scatenare reazioni più o meno severe in un altro individuo (da problemi cutanei a shock anafilattico). La celiachia, invece, è un'intolleranza permanente al glutine, dovuta, in particolare, alla presenza dell' α -gliadina, per cui chi ne è affetto deve alimentarsi, per tutta la vita, con prodotti dietetici specifici privi di questa proteina. Questa distinzione è rilevante, in quanto spesso, nell'immaginario collettivo, quando si parla di

prodotti privi di glutine, si pensa solo alla celiachia, confondendo quest'ultima con un'allergia. Un soggetto allergico, invece, non è sinonimo di celiaco.

I cereali contenenti glutine sono consumati per lo più cotti o comunque trattati termicamente, per cui alcuni allergeni sono distrutti dal riscaldamento, mentre altri sono termostabili.

La quantità più bassa di frumento riconosciuta come in grado di provocare una reazione allergica è 500 mg.

Le proteine protagoniste di queste manifestazioni allergiche sono le prolamine di frumento (gliadine), di segale (secalina) e di orzo (ordeina).

Questo elenco non è esaustivo, in quanto contengono prolamine anche il grano khorasan kamut, il farro e l'avena.

Il reg. CE 41/2009 sulla composizione ed etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine sottolinea che un prodotto può definirsi "senza glutine" se il contenuto di glutine non supera 20 mg/kg nei prodotti alimentari come venduti al consumatore finale.

Il settore bakery

In linea generale, il glutine, così come le altre proteine presenti all'interno dei prodotti, possiede una funzione rilevante: assorbe, inibisce e ri-



tiene acqua, rivestendo un ruolo fondamentale nel determinare consistenza, viscosità, adesione, ispessimento e tessitura finale di molti alimenti. Questo aspetto è particolarmente rilevante nel settore *bakery*, dove la generazione di un impasto elastico ed estensibile è fornita proprio dalla presenza di un idoneo contenuto proteico (vedi anche l'articolo "*Bakery gluten free*. Ingredienti ed approcci innovativi" di Flavio Gibilras, alle pp. 48-51).

Il glutine si forma grazie a legami intermolecolari tra le prolamine (gliadine e glutenine), caratterizzate da una quantità elevata di cistina, prolina ed acido glutammico, e l'acqua, fornendo così al prodotto finito viscosità, elasticità e coesione. L'attitudine di un grano alla panificazione è determinata proprio dall'elevato tenore di queste prolamine.

La qualità panificatoria

La qualità panificatoria viene fornita dalle caratteristiche reologiche di una farina. I parametri che si è soliti prendere come riferimento sono quelli forniti dalla prova alveografica ed estensografica, che indicano il comportamento della farina durante stress, e dal farinografo, che ci permette di prevedere il comportamento durante un impasto, misurando la forza necessaria per avere lo sviluppo ottimale di quest'ultimo.

La qualità panificatoria viene fornita dalle caratteristiche reologiche di una farina

Dal farinogramma otteniamo dati in merito allo sviluppo, ovvero il tempo necessario per raggiungere la consistenza massima, e alla stabilità, cioè il tempo in cui si mantiene alla massima consistenza.

Dall'alveogramma (vedi *Grafico*) otteniamo il W di una farina, che è indice della sua forza, ed il P/L (P è la tenacità dell'impasto, mentre L è l'estensibilità), rapporto che ci indica l'elasticità del prodotto in esame.

Nelle farine prive di glutine non sempre ritroviamo tali attitudini panificatorie.

Pertanto, nel momento in cui ci si appresta a creare un alimento privo di glutine, le difficoltà iniziano nel cercare una farina lavorabile, cioè che abbia un contenuto proteico idoneo in grado di creare la struttura necessaria per poter poi essere processata e per poter fornire esiti idonei nei prodotti finali, come l'alveolatura in un alimento lievitato.

Alternative valide sono le farine di legumi (soia, piselli, lupini), di riso (contiene le prolamine orizene), di grano saraceno, di mais (contiene le zeine), di miglio, di amaranto, di quinoa, di chia e di teff, tanto per citarne alcune.

Ciò che varia in queste materie prime, oltre al contenuto proteico, sono le caratteristiche sensoriali ed ovviamente i costi, che possono sbilanciare il prezzo di acquisto dei prodotti *gluten free*.

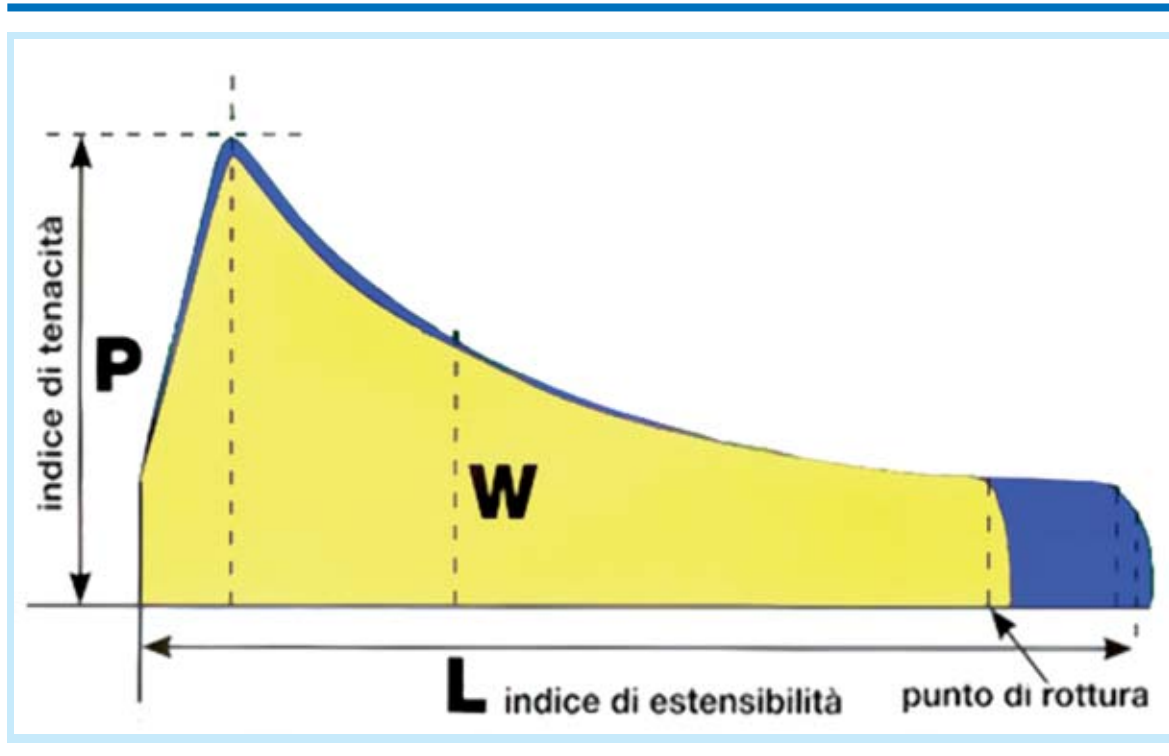
Per poter fornire prodotti con una certa coesione ed elasticità, spesso queste farine non convenzionali vengono miscelate tra loro e le formulazioni prevedono aggiunta di fibre (di legumi, di patata, di psillio), di idrocolloidi (gomma di guar, xantano) o di proteine (di sesamo, di riso, di latte) per poter aumentare l'attitudine panificatoria.

In taluni casi, durante la formulazione, occorre però valutare anche l'inserimento di ulteriori allergeni non presenti prima in stabilimento: a titolo di esempio, la soia, oltre ad avere la nota problematica di poter derivare da OGM, elemento che una buona parte della clientela non desidera, è un allergene che implicherà, in caso di presenza, la sua evidenziazione grafica nella *label* e possibili *cross contamination* da dover gestire in ambito del proprio autocontrollo aziendale.

Le problematiche tecnologiche

Oltre alla difficoltà durante la ricettazione nella scelta e nel dosaggio delle materie prime, emergono poi le problematiche tecnologiche.

Grafico
Un esempio di alveogramma



Ci sono operazioni unitarie che sono di difficile attuazione per alimenti che non prevedono l'uso di glutine, come per esempio le fasi di estrusione, trafilatura o laminazione che avvengono nella pasta oppure in alcuni prodotti da forno: le sollecitazioni che avvengono in queste fasi necessitano di elasticità da parte dell'impasto, pertanto sono fondamentali formulazioni in grado di sostenere il processo in continuo di un impianto magari pre-esistente.

Vi sono accorgimenti tecnologici, come sostituire la fase di laminatura con una formatura a "stampo" di modo che il prodotto subisca meno sollecitazioni, ma in linea generale è più facile lavorare sull'ingredientistica dei prodotti, cercando di rispettare per di più una "clean label", in quanto il consumatore oggi è sempre più attento ad evitare prodotti con la presenza di additivi. Dovendo "togliere" parte del valore proteico dell'alimento e dovendo ragionare sulla formulazione per ottenere un determinato effetto tecnologico ed organolettico, è chiaro che il risultato dal punto di vista nutrizionale potrebbe risul-

tare sbilanciato a favore dei carboidrati, in particolare degli zuccheri, e dei grassi, principalmente saturi.

I prodotti senza glutine sono notificati al Ministero e sono presenti all'interno di un registro nazionale (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_3667_listaFile_itemName_2_file.pdf).

Non bisogna però confondere il logo della spiga sbarrata con l'autorizzazione ministeriale.

La prima è il logo che viene rilasciato dall'Associazione Italiana Celiachia, al quale l'azienda può aderire o meno. Il secondo va fatto sempre, anche se un'attività intende commercializzare i prodotti a proprio marchio, realizzati in conto terzi o meno.

Osservando cosa propone oggi il mercato, rispetto ad una decina di anni fa l'offerta è piuttosto vasta ed abbastanza diversificata.

Le farine più impiegate sono riso e mais, sia per le loro caratteristiche tecnologiche sia per i loro costi maggiormente accessibili, seguiti da grano saraceno ed altre farine minori.

La pasta senza glutine, dal punto di vista nutri-

zionale, presenta mediamente una maggior quantità di carboidrati, specialmente di zuccheri (in alcune formulazioni si riscontra proprio l'aggiunta di saccarosio).

La pasta senza glutine, dal punto di vista nutrizionale, presenta mediamente una maggior quantità di carboidrati, specialmente di zuccheri

Il settore *bakery* mostra maggior variabilità. Se si confrontano dei cracker senza glutine, si riscontrano formulazioni estremamente semplici, con farine di mais e riso, ed altre più complesse, con l'aggiunta di fecola di patate, destrosio, emulsionanti ed addensanti. Dal punto di vista nutrizionale, è chiaro che l'alimento potrebbe risultare, rispetto al medesimo prodotto conven-

zionale, maggiormente ricco di zuccheri ed in parte di grassi.

Il pane in cassetta, più difficile da realizzare in quanto lievitato, mostra formulazioni piuttosto complesse a base di mais, riso o grano saraceno, amidi, fibre vegetali, proteine, zuccheri, addensanti (tra cui idrocolloidi), emulsionanti, acidificanti. Tale ricettazione implica, a livello nutrizionale, o un aumento di carboidrati di circa il 10-15% rispetto al prodotto convenzionale della medesima categoria oppure un aumento di grassi, soprattutto saturi, di circa il 30-50%.

Nel campo dolciario, le considerazioni sono più o meno le medesime, in quanto a livello nutrizionale, rispetto ai prodotti convenzionali, permangono valori più elevati di carboidrati, soprattutto zuccheri, e grassi, principalmente saturi, per superare alla carenza di viscoelasticità della parte proteica.

Considerando che sempre più spesso esistono casi di soggetti celiaci anche diabetici, per cause multifattoriali, la sfida di tali produzioni oggi è quella di cercare soluzioni in grado di migliorare le caratteristiche nutrizionali di tali formulazioni.

