ISSN 1128-7969
Numero 2
Maggio - Agosto 2014
Anno 43
pubblicazione quadrimestrale
Sped. in abb. post. 70%
Filiali di Roma

FOSAN
Fondazione per lo Studio
degli Alimenti e della Nutrizione

LA RIVISTA DI SCIENZA DELL' ALIMENTAZIONE

Journal of Food Science and Nutrition

Gluten Free

2

contributi di

G. Bonafaccia
F. M. Bucarelli
S. De Stefano
A. Del Forno
A. Di Sabatino
T. Galeazzi
A. Gasbarrini
S. Gatti
M. Gobetti
A. Iapello
T. Mazzeo
N. Merendino
S. Neuhold
R. Pellati
G. Rotilio
M. Sciarroni
E. Toti
U. Volta

LA RIVISTA DI SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE

Journal of Food Science and Nutrition

Direttore Scientifico - *Editor in chief*:
Nicolò Merendino

Comitato Scientifico Rivista di Scienza Dell'Alimentazione
Scientific board Journal of Food Science and Nutrition

Franco Antoniazzi
Paolo Aureli
Maurizio Boccacci Mariani
Furio Brighenti
Francesco Maria Bucarelli
Antonio Casini
Eugenio Cialfa
Amleto D'Amicis
Laura De Gara
Andrea Ghiselli
Agostino Macrì
Paolo Menesatti
Pietro Antonio Migliaccio
Gianfranco Montedoro
Nicolò Merendino
Elena Orban
Enzo Perri
Giovanni Battista Quaglia
Giuseppe Rotilio
Mauro Serafini
Marcello Ticca
Carmela Tripaldi
Aida Turrini

Consiglio Scientifico Fosan
Fosan Scientific Council

Paolo Aureli
Maurizio Boccacci Mariani
Francesco Maria Bucarelli
Antonio Casini
Eugenio Cialfa
Laura De Gara
Agostino Macrì
Paolo Menesatti
Nicolò Merendino
Elena Orban
Enzo Perri
Giovanni Battista Quaglia

Direttore Responsabile: Davide Malacaria
Capo Redattore: Angela Iapello
Periodico quadrimestrale pubblicato da:

FOSAN

Fo.S.A.N. Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione
Piazza dell'Esquilino, 29 - 00185 Roma
Tel. 064880635-0648930976 Fax 0648028463
E-mail: segreteria.fosan@gmail.com

Associata all'USPI - Unione stampa periodica Italiana
Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 14418 del 10 marzo 1972
Iscrizione al n. 1364/84 del Registro Stampa

Sommario

Atti del Convegno
Prodotti Gluten Free:
Qualità Nutrizionale, Organolettica e Sicurezza *9*

Concorso Nazionale Qualità Gluten Free
Roma, 6 giugno 2014 *49*

Regolamento UE 609/2013 nuovo quadro normativo
sui prodotti senza glutine
Monica Sciarroni *59*

Intolleranza al glutine - breve rassegna sulla normativa
Elisabetta Toti *61*

Nutrizione e Salute
di Renzo Pellati *65*

Introduzione

Questo numero monografico nasce dalla volontà della redazione de "La Rivista di Scienza dell'Alimentazione" di raccogliere le relazioni proposte al Convegno Nazionale "*Gluten Free: Qualità Nutrizionale, Organolettica e Sicurezza*" e del I° Concorso "Premio Gianni Tomassi" area concorsuale "Qualità gluten-free" svoltosi a Roma rispettivamente il 05 ed il 06 Giugno 2014.

Questo con l'obbiettivo che le evidenze scientifiche relative alle patologie glutine correlate ed i processi tecnologici che hanno portato a migliorare i prodotti senza glutine proposti, siano divulgati nella comunità scientifica e possano determinare il miglioramento della qualità della vita dei soggetti che necessitano di una dieta priva di glutine.

La forte partecipazione a entrambi gli eventi ci dimostra che si tratta di un settore in forte espansione e di grande interesse collettivo a cui pertanto, la Fosan, ha voluto dedicare un intero volume della Rivista Italiana di Scienza dell'Alimentazione .

Dott.ssa Angela Iapello
Capo Redattore

Atti del convegno

Convegno Nazionale

Prodotti Gluten Free: Qualità Nutrizionale, Organolettica e Sicurezza

Le patologie correlate con l'assunzione di glutine costringono una crescente quota della popolazione ad escludere dalla dieta derivati del frumento, rinunciando così alla principale fonte di carboidrati della tradizione mediterranea. Dati epidemiologici indicano che l'1% della popolazione italiana è affetta da Celiachia, mentre si stima che molti soggetti possano essere affetti da altre patologie glutine correlate, anche se l'incertezza data dalle difficoltà diagnostiche non permette ancora di quantificare il numero. L'industria alimentare, la ristorazione e i servizi di distribuzione di prodotti alimentari sono impegnati nello sviluppo di nuovi prodotti/servizi alimentari per l'inclusione sociale e la promozione della qualità di vita degli intolleranti al glutine. Tuttavia, ancora oggi è limitata la disponibilità di alimenti gluten-free di alta qualità organolettica e salutistica e la loro presenza nei pubblici esercizi. Anche gli elevati costi di acquisto limitano l'accessibilità ai prodotti gluten-free. Questo contesto e il nuovo quadro normativo (Reg. 609/2013) impongono un processo d'innovazione di prodotto e dei servizi alimentari per incrementare la compliance della dietoterapia e migliorare la qualità della vita.

L'obiettivo del Convegno " Prodotti Gluten Free: qualità nutrizionale, organolettica e sicurezza", organizzato da Fosan a Roma il 05 Giugno 2014 è stato quello di evidenziare il miglioramento della qualità degli alimenti senza glutine e dei servizi distributivi, raccogliere le indicazioni dei consumatori ed individuare le strategie per il miglioramento dei processi di produzione.

La giornata ha fornito numerosi spunti di riflessione ed approfondimenti tra i numerosi presenti, pertanto la Redazione ha voluto la pubblicazione degli atti del convegno per poter divulgare gli interventi presentati, eventuali approfondimenti possono essere richiesti alla redazione, all'indirizzo email: segreteria.fosan@gmail.com.

Malattia celiaca: compliance alla dieta e fabbisogni nutrizionali in età evolutiva

Simona Gatti

Clinica Pediatrica, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Abstract

Nonostante i benefici della dieta senza glutine (GFD) nei soggetti diagnosticati con celiachia (MC), una completa aderenza a tale trattamento è difficile da ottenere. Gli studi riportano che soggetti adulti con MC hanno un'aderenza stretta nel 40-90% dei casi, mentre in età pediatrica la completa aderenza si riscontra nel 50-95% dei casi. La metodica di misurazione della compliance è piuttosto eterogenea sia nella pratica clinica che nella letteratura. Gli strumenti disponibili sono: 1.La valutazione clinica attraverso questionari per la rilevazione dei sintomi; 2. L'anamnesi dietetico-nutrizionale accurata (raccolta da personale specializzato ed utilizzando appositi questionari); 3. La valutazione laboratoristica attraverso la determinazione dei markers sierologici; 4. L'esame bioptico con istologia duodenale. Ognuna di queste metodiche presenta dei limiti ed è spesso la valutazione combinata (clinico-dietologica-sierologica) ad essere applicata. È di recente introduzione un metodo non invasivo di determinazione della presenza di glutine (in particolare dei peptidi più immunogeni) nelle feci. Tale metodica riflette fedelmente l'introduzione di minime tracce di glutine nei 3 giorni precedenti la valutazione, è pertanto una metodica promettente per evidenziare micro-contaminazioni nella dieta e discernere pazienti con celiachia refrattaria da soggetti non aderenti alla dieta. In pediatria il problema della compliancesembra riguardare soprattutto l'età adolescenziale. Altri fattori che sono stati tirati in causa nell'influenzare la compliance sono fattori socio-culturali, l'età, i sintomi e la modalità di diagnosi, nonché la consapevolezza della malattia.

Da un punto di vista nutrizionale la GFD può associarsi, soprattutto se non seguita correttamente, a degli squilibri nutrizionali che vanno evitati particolarmente in età pediatrica. Gli squilibri sono principalmente legati alla tendenza a scegliere cibi confezionati rispetto ad alimenti naturalmente privi di glutine. I primi sono infatti frequentemente a maggior contenuto di carboidrati e lipidi (soprattutto acidi grassi saturi) e a minor apporto di folati, ferro e vitamine del gruppo B. Inoltre spesso la GFD si associa ad un ridotto apporto di fibre. Un'attenta educazione sugli aspetti nutrizionali della GFD e sulle possibile conseguenze di una scarsa aderenza o di una dieta sbilanciata sono parte fondamentale del trattamento del paziente celiaco in età pediatrica.

Malattia Celiaca: Compliance alla dieta e fabbisogno nutrizionale nell'adulto e nell'anziano

Umberto Volta, Giacomo Caio, Roberto De Giorgio

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Bologna

Nell'ultimo decennio la malattia celiaca è andata incontro ad una vera e propria metamorfosi trasformandosi da intolleranza alimentare di rara evenienza e limitata all'età pediatrica in una patologia autoimmune estremamente frequente nella popolazione generale, con possibile insorgenza in ogni età della vita, compresa l'età adulta e geriatrica. Naturalmente questa concezione moderna della celiachia non è il frutto di un vero e proprio cambiamento della malattia, ma semplicemente il risultato del grande sviluppo delle ricerca scientifica che attraverso scoperte di primo piano nella patogenesi e nella identificazione dei biomarkers diagnostici ha ridisegnato la storia naturale di questa condizione.

Circa il 5% delle diagnosi di celiachia avvengono in età geriatrica e spesso con un notevole ritardo diagnostico, anche se va sottolineato che l'intervallo di tempo che trascorre fra l'inizio dei sintomi ed il riconoscimento dell'enteropatia da glutine si è ridotto da oltre 15 a soli 4 anni in tempi recenti (1, 2). Il quadro clinico di presentazione della celiachia mostra alcune differenze fra l'età adulta e geriatrica. Mentre nell'adulto vi è una eguale distribuzione fra sintomi intestinali quali diarrea e dolori addominali e sintomi extraintestinali fra cui predomina l'anemia (entrambi presenti in circa il 30% dei casi), nell'anziano la presentazione clinica sembra essere più aggressiva con il riscontro di diarrea e calo ponderale in oltre il 75% dei pazienti, cui si associa anemia di severa entità nel 60% circa dei pazienti (1). Anche i parametri di laboratorio evidenziano una quadro bioumorale più severo nell'anziano che nell'adulto con particolare riguardo a valori significativamente più compromessi di albumina, calcio, vitamina D, paratormone e fosfatasi alcalina.

È noto che la sola terapia efficace per la celiachia è la dieta aglutinata da seguire strettamente per tutta la vita. Grazie alla stretta aderenza alla dieta senza glutine non solo è possibile evitare lo sviluppo di gravi deficit nutrizionali e prevenire gran parte delle patologie autoimmuni associate, ma soprattutto prevenire l'insorgenza delle complicanze (malattia celiaca refrattaria, digiunoileite ulcerativa, sprue collagenosica, linfoma intestinale, adenocarcinoma dell'intestino tenue). Una buona compliance alla dieta senza glutine nel celiaco in età adulta/geriatrica passa attraverso i seguenti fattori: 1) dettagliata spiegazione dei rischi correlati al mancato rispetto della dieta da parte di un medico esperto; 2) educazione alimentare da parte di un dietologo dedicato; 3) accettazione positiva della diagnosi da parte del paziente; 4) continuo follow-up a lungo termine presso un centro specialistico per la celiachia; 5) l'essere membro dell'associazione celiachia; 6) controllo delle etichette che consenta di escludere introduzione anche di tracce minime di glutine.

Il corretto rispetto della dieta negli adulti e negli anziani è tanto più facilmente ottenibile quanto più il soggetto lamenta sintomi causati dall'introduzione di glutine. Peraltro, anche nei soggetti asintomatici la dieta aglutinata, pur non palesando al celiaco reali vantaggi sul piano sintomatologico, è

in grado di migliorare significativamente i valori di ferritina e vitamina D rispetto al periodo pre-dieta (3). Indubbiamente seguire una dieta aglutinata stretta per un celiaco asintomatico è tutt'altro che semplice e può portare ad un peggioramento della qualità di vita con difficoltà che si palesano in particolare nell'alimentazione fuori casa, nei viaggi, nella vita familiare ed in quella di relazione, in particolare nell'ambiente di lavoro con ripercussioni negative anche sulla carriera. Da quanto detto si può capire come la compliance alla dieta dei celiaci in età adulta e geriatrica non sia particolarmente elevata con una dieta strettamente osservata in non più del 60% dei casi, con 15% dei pazienti che riferiscono una dieta parziale (trasgressioni occasionali) e ben il 25% che non rispettano la dieta (frequentissime assunzioni di glutine) (4, 5).

A fronte dei vantaggi sopramenzionati che la dieta senza glutine offre ai celiaci, vi sono pochi possibili effetti negativi che vanno monitorizzati e prevenuti fra cui il deficit di vitamine e sali minerali, i problemi psicologici, gli effetti sul metabolismo ed un eventuale rischio cardiovascolare e cerebrovascolare. Come è noto i prodotti dietoterapeutici per celiaci non contengono una adeguata quantità di fibre, ferro, calcio, vitamina D, magnesio, zinco e vitamine del complesso B e, onde evitare lo sviluppo di carenze nutrizionali, il celiaco deve cercare di introdurre tutte queste sostanze attraverso una alimentazione equilibrata. Ove si renda necessario, il medico specialista provvederà ad integrare la dieta con l'uso di polivitaminici e sali minerali per compensare eventuali carenze che su vengano a manifestare (6). Disordini della sfera affettiva comprendenti depressione e stato ansioso sono stati riscontrati in una elevata percentuale di celiaci adulti ed anziani con recente diagnosi. In tali casi si è rivelato particolarmente utile un supporto psicologico che si è dimostrato efficace nel migliorare il grado di aderenza alla dieta (7). Un aumento del peso corporeo fino a raggiungere un vero e proprio stato di obesità può essere osservato nel celiaco in età adulta e geriatrica a distanza di 1-2 anni dall'inizio della dieta aglutinata in relazione sia al migliorato assorbimento intestinale che ad un uso eccessivo di prodotti dietoterapeutici, che risultano essere particolarmente ipercalorici a causa di un'aumenta concentrazione di lipidi e carboidrati. In particolare, alcuni prodotti commerciali senza glutine quali crackers e grissini possono contenere fino al oltre il 20% di lipidi e d oli vegetali di cattiva qualità come olio di colza, cocco e palma (peraltro presenti anche nei corrispettivi prodotti commerciali contenenti glutine). Un ridotta introduzione di tali prodotti con sostituzione degli stessi con alimenti preparati artigianalmente con l'uso di farine gluten-free, unitamente ad un incremento dell'attività fisica, può essere di aiuto nel prevenire il possibile sviluppo di una sindrome metabolica con elevati livelli di colesterolemia (associati a bassi valori di HDL ed incremento delle LDL) e di trigliceridemia, con possibile rialzo delle transaminasi ed eventuale riscontro ecografico di steatosi epatica. Una percentuale di celiaci è già in sovrappeso al momento della diagnosi effettuata in età adulta e geriatrica e questo sottogruppo presenta un aumentato rischio di sviluppare una obesità franca dopo dieta aglutinata (8). Bisogna anche ricordare che l'indice glicemico dei prodotti commerciali gluten-free è più elevato rispetto ai corrispettivi prodotti con glutine e questo potrebbe determinare anche alterazioni nell'ambito del metabolismo glucidico (9). Esiste poi un rischio vascolare per il celiaco a dieta aglutinata, che naturalmente per ragioni anagrafiche è più evidente nel celiaco adulto ed in età avanzata. I principali eventi osservati a tal proposito sono relativi ad una significativa maggior prevalenza di episodi di fibrillazione atriale ed ictus cerebri. (10)

Al fine pertanto di evitare lo sviluppo di questi possibili manifestazioni che vanno dai deficit nutrizionali alle problematiche psicologiche e metaboliche con aumentato rischio vascolare, è indispensabile che vengano predisposti percorsi di educazione alimentare per la celiachia nei quali venga insegnato ai celiaci neo-diagnosticati il corretto approccio alla dieta con consumo sia di cibi a base di cereali naturalmente gluten-free che di prodotti commerciali senza glutine nonché la corretta introduzione di

proteine, sali minerali e vitamine ricorrendo al consumo di carne, pesce, uova, verdura e frutta.

In conclusione, si può affermare che la celiachia diagnosticata in età geriatrica è caratterizzata da una maggior prevalenza di segni di malassorbimento rispetto a quella identificata in età adulta. Una stretta compliance alla dieta aglutinata è assolutamente necessaria in entrambi i sottogruppi di pazienti visto anche il maggior rischio in tali fasce di età di sviluppo di possibili complicanze. È di primaria importanza l'istituzione di un percorso di educazione alimentare con supporto di dietologi e psicologi che contribuiscano a far accettare in modo positivo la nuova diagnosi, Inoltre, una supplementazione con fibre, vitamine e sali minerali è frequentemente richiesta dal momento che i pazienti, già carenti di queste sostanze alla diagnosi, non trovano un adeguato apporto di questi costituenti nei prodotti gluten-free commerciali.

Bibliografia

1. Gasbarrini G, Ciccocioppo R, **De Vitis** I, Corazza GR; Club del Tenue Study Group. Coeliac Disease in the Elderly. A multicentre Italian study. Gerontology. 2001; 47:306-10
2. Casella S, Zanini B, Lanzarotto F, Villanacci V, Ricci C, Lanzini A. Celiac disease in elderly adults: clinical, serological, and histological characteristics and the effect of a gluten-free diet. J Am Geriatr Soc. 2012; 60:1064-9
3. Vippula A, Kaukinen K, Luostarinen L, Krekelä I, Patrikainen H, Valve R, Luostarinen M, Laurila K, Mäki M, Collin P. Clinical benefit of gluten-free diet in screen-detected older celiac disease patients.BMC Gastroenterol. 2011; 11:136
4. Leffler DA, Edwards-George J, Dennis M, Schuppan D, Cook F, Franko DL, Blom-Hoffman J, Kelly CP. Factors that influence adherence to a gluten-free diet in adults with celiac disease. Dig Dis Sci 2008; 3:1573-81
5. Hopman EG, Koopman HM, Wit JM, Mearin ML. Dietary compliance and health-related quality of life in patients with coeliac disease. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2009; 21:1056-61
6. Shepherd SJ, Gibson PR. Nutritional inadequacies of the gluten-free diet in both recently-diagnosed and long-term patients with coeliac disease. J Hum Nutr Diet. 2013; 26:349-58.
7. Edwards George JB, Leffler DA, Dennis MD, Franko DL, Blom-Hoffman J, Kelly CP. Psychological correlates of gluten-free diet adherence in adults with celiac disease. J Clin
8. Dickey W, Kearney N. Overweight in celiac disease: prevalence, clinical characteristics, and effect of a gluten-free diet. Am J Gastroenterol. 2006; 101:2356-9
9. Scaramuzza AE, Mantegazza C, Bosetti A, Zuccotti GV. Type 1 diabetes and celiac disease: The effects of gluten free diet on metabolic control. World J Diabetes. 2013; 4:130-4
10. West J, Logan RF, Card TR, Smith C, Hubbard R. Risk of vascular disease in adults with diagnosed coeliac disease: a population-based study. Aliment Pharmacol Ther. 2004; 20:73-9

Ruolo del microbiota intestinale nella patogenesi delle patologie relative al glutine

Antonio Gasbarrini

Università Cattolica del Sacro Cuore

Abstract

Gut microbiota is known to have a relevant role in our health, and is also related to both gastrointestinal and extradigestive diseases.

Celiac disease (CD) is an immune-mediated enteropathy triggered by the consumption of gluten-containing food. The relationship between gut microbiota and gluten-related diseases is articulate. The majority of available data comes from celiac patients. First, gut microbiota of celiac patients differs from the one of healthy people. Since gut microbiota is involved in the development and maturation of immune response, such abnormalities may play a role in the pathogenesis of the disease. However, a gluten-free diet is also known to alter gut microbiota. Few, initial therapeutic approaches of gut microbiota modulation have been proposed in celiac patient, with interesting results.

Sensibilità al glutine non-celiachia: Una nuova sindrome?

Dott. Antonio Di Sabatino

Clinica Medica I, Fondazione IRCCS Policlinico S. Matteo, Università di Pavia, Pavia

Negli ultimi mesi abbiamo assistito ad un acceso dibattito tra sostenitori della *non-coeliac gluten sensitivity* (NCGS) -medici ma soprattutto pazienti, loro familiari e produttori di alimenti senza glutine- e, in numero senz'altro minore, coloro che si pongono in un atteggiamento prudenzialmente critico -medici e ricercatori- preoccupati, tra l'altro, che l'uso indiscriminato dei prodotti senza glutine precluda la diagnosi di nuovi celiaci. Il nostro punto di vista è che questa contrapposizione si sta svolgendo e radicalizzando in assenza di evidenze scientifiche a favore degli uni o degli altri.

Come è stato più volte sottolineato, il concetto di intolleranza al glutine non associata a marcatori sierologici od istopatologici non appartiene né al presente né al recente passato. Si basa sull'osservazione di singoli casi clinici, caratterizzati da intestino normale e da una significativa sintomatologia addominale dopo assunzione di glutine, che regrediva dopo la sua sottrazione dalla dieta e si ripresentava dopo un rechallenge, e su qualche studio controllato ma non privo di lacune metodologiche, come la scarsa chiarezza circa i criteri di inclusione dei pazienti. Chi ha lavorato per numerosi anni

sul piano clinico-scientifico sulla malattia celiaca, come il nostro gruppo, ha certo incontrato qualche paziente con queste caratteristiche. Ma è sufficiente tutto ciò per il clamore e per il processo autocatalitico che sul web si è svolto negli ultimi mesi? Com'è possibile riportare su un piano di obiettività scientifica le spinte (magari inconsapevoli, ma certo comprensibili) provenienti dall'industria dei prodotti senza glutine? Le stime epidemiologiche indicate anche in pubblicazioni scientifiche sono da accettare come tali o devono essere sottoposte a verifiche estremamente attente prima di ingenerare comportamenti dietetici scorretti?

Nella popolazione generale degli USA la consapevolezza di NCGS risulta maggiore rispetto a quella di malattia celiaca e questo è strano. In altre parole, se da una parte consideriamo che la sindrome possa esistere, dall'altra siamo inclini ad accettare tutti gli inviti alla prudenza ed al rigore scientifico che da più di una direzione pervengono.

Molti aspetti devono essere ancora chiariti. È stato affermato che la NCGS costituisca non già una sindrome eziologicamente eterogenea ma una vera e propria malattia caratterizzata da una patogenesi immunologica univoca ed, in particolare, da una selettiva attivazione dell'immunità innata. Noi, al contrario, riteniamo che tali conclusioni possano scaturire solo da studi finalizzati a valutare e criticamente esaminare innanzitutto la risposta al pasto di glutine, molecola notoriamente alquanto complessa, da parte dell'individuo normale. A questo proposito, ad esempio, vecchi studi mai più ripresi avevano dimostrato che alimenti contenenti glutine, quali pane e pasta, inducono in volontari sani un significativo aumento dei processi fermentativi intestinali con comparsa di fastidiosi sintomi intestinali, come discomfort o dolore addominale, meteorismo, flatulenza e diarrea, legati all'interazione tra amido e parte proteica (costituita per l'85% da glutine) della farina di grano. Inoltre, il glutine induce modificazioni del transito intestinale naloxone-reversibili e, pertanto, ascrivibili alle sue note proprietà oppioidi. È stato dimostrato che il glutine è anche in grado di causare un basso grado di infiammazione intestinale in modelli sperimentali, anche se questo processo deve essere ancora confermato sull'uomo. Per ultimo, ma non ultimo, i sintomi che alcuni soggetti riferiscono in seguito all'ingestione di glutine potrebbero essere provocati da un effetto nocebo. La rilevanza di questo fenomeno nei pazienti che credono di essere intolleranti a taluni alimenti è già stata comprovata in studi in doppio cieco. È noto che l'effetto placebo delle diete da eliminazione è mediamente largamente superiore a quello dei farmaci, e questo punto riveste, quindi, enorme importanza. Ad ogni modo, per essere chiari, a nostro parere il nocciolo della questione è: come si fa a parlare di una nuova sindrome senza aver chiarito qual è la risposta al pasto di una molecola così complessa in termini appunto di motilità, fermentazione, svuotamento gastrico e colecistico, interazione degli ormoni intestinali?

È noto che non esiste un biomarcatore utile all'identificazione di questa condizione, e sarà difficile poterne disporre in futuro se la molteplicità eziologica che ipotizziamo verrà confermata. Tutti parlano di cifre e si cercano consensi su nomenclatura e classificazione di questa condizione, ma di fatto sono solo due gli studi randomizzati in doppio cieco finora condotti, quello di Biesiekierski e quello di Carroccio, peraltro su casistiche piuttosto eterogenee e con risultati difficilmente comparabili per differente durata e disegno dello studio (crossover solo nel secondo caso), diverso alimento utilizzato nel braccio attivo (glutine e frumento, rispettivamente), diverso metodo di mascheramento dell'alimento (aggiunta di glutine esogeno al pane aglutinato e capsule, rispettivamente) e differente alimento utilizzato nel braccio placebo (pane aglutinato e xilosio, rispettivamente). Nello studio di Biesiekierski sono criticabili ai nostri occhi la provenienza della popolazione reclutata, in particolare la mancata esclusione di qualsiasi forma di allergia al glutine, ed il fatto che soltanto 13 dei 19 (68%) pazienti inclusi nel braccio attivo hanno riportato sintomi con un punteggio medio inferiore a 40/100

considerando 100 come la massima gravità e 0 l'assenza della sintomatologia. In nessuno di questi due studi i rispettivi Autori si sono preoccupati di valutare a priori la riconoscibilità degli alimenti che "in cieco" contenevano glutine.

In conclusione, il problema della diagnosi di NCGS non è di facile risoluzione. A questo proposito, in un nostro recente editoriale pubblicato su *Annals of Internal Medicine* è presente un'aperta (solo apparente) contraddizione. Anche sulla base delle indicazioni dell'*American Academy of Allergy*, abbiamo cercato di disegnare un algoritmo diagnostico semplificato che prevede l'impiego di un test in singolo cieco qualora le modificazioni sintomatologiche siano numericamente quantizzabili, riservando un formale test in doppio cieco solo in pazienti particolarmente complessi o in un contesto di ricerca clinica. Ci siamo accorti che tale indicazione che ci sembrava chiara è stata per altri fonte di confusione. Vorremmo qui chiarire, a scanso di ulteriori equivoci, che al momento attuale tutto ciò che riguarda la NCGS si svolge in un contesto di ricerca. Non disponiamo di un biomarcatore, non conosciamo i meccanismi, non abbiamo un solo dato epidemiologico attendibile per capire quanti dei pazienti che ritengono di essere affetti da NCGS lo siano veramente. È possibile, quindi, una sola conclusione: c'è molto da lavorare, tutto questo lavoro si svolge in un ambito pre-clinico, non c'è il minimo spazio per immotivate spinte in avanti (autoprescrizione della dieta aglutinata, campagne pubblicitarie ed altro). Ingiustificate diete aglutinate sono pericolose non solo per i costi a carico della comunità, ma anche per la salute di pazienti erroneamente inquadrati. Non ci sentiamo retrivi nel concludere che qui non si tratta di negare il futuro, ma si tratta di ribadire che il primo dovere etico del medico è quello di perseguire, per vie appropriate, la diagnosi corretta del proprio paziente.

Processi di panificazione gluten-free: prospettive di sviluppo

Marco Gobbetti

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti,
Università degli Studi di Bari Aldo Moro

È sempre più vasta la letteratura scientifica, e sempre maggiori sono gli sforzi compiuti dalle biotecnologie alimentari per ottenere prodotti gluten-free con standard qualitativi simili alla controparte di alimenti contenenti glutine. Le più recenti acquisizioni descrivono la selezione e ottimizzazione d'uso d'agenti strutturanti (es. gomma di guar,idrossi-propil-metil-cellulosa), l'impiego di farine non convenzionali (es. farine di castagno, carrube, *Cyperusesculentus*, lupino deamarizzato, fonio) e sottoprodotti del settore agro-alimentare (es, sansa di arance, semi di fragole, semi di zucca) aventi un ruolo multifunzionale. In aggiunta a questo di tipo di soluzionicon valenza generale, sono proposti interventi mirati per migliorare la struttura dei prodotti (es. impiego di zeine, proteine del latte, glutatione) e l'aspetto nutrizionale. In quest'ultimo caso, può essere prevista l'integrazione della formula per la preparazione di alimenti gluten-free con fonti di calcio e ferro, semi di sesamo, inulina e β-glucani. Nondimeno, interventi tecnologici che considerino il tipo di farina di mais o riso, le dimensioni delle particelle di farina, il contenuto d'acqua, il tempo e la velocità d'impastamento e le modalità di confezionamento sono in grado di influenzare le proprietà strutturali e di conservazione dei prodotti gluten-free. Tuttavia, come dimostrato nell'ultimo decennio per la controparte di prodotti contenenti glutine, l'impiego di "lievito naturale", quale starter per la fermentazione, può favorire vantaggi di diversa natura.L'intensa attività peptidasica, la capacità di prevenire la crescita di funghi micotossigeni, la degradazione diretta e/o indiretta dell'acido fitico, la riduzione dei valori d'indice glicemico, l'incremento della biodisponibilità di composti bioattivi o la loro biosintesi, il miglioramento delle caratteristiche organolettiche e la sintesi di eso-polisaccaraidi sono le più importanti azioni attribuite, in particolare, al metabolismo dei batteri lattici presenti nel "lievito naturale". È in questo senso che l'impiego di "lievito naturale", costituito da batteri lattici selezionati, può favorire la produzione di pane a contenuto intermedio di glutine, che mantiene le caratteristiche strutturali e sensoriali del pane tradizionale, o, secondo condizioni diverse d'impiego, può causare la completa degradazione del glutine. Per quanto concerne quest'ultimo aspetto, è in corso il terzo challenge in vivo, al termine del quale, se saranno confermati gli esiti positivi dei precedenti studi, diverrà possibile la produzione su scala industriale di pane e/o altri prodotti lievitati da forno gluten-free con farine di frumento.

New Functional Gluten-Free Ingredients

Nicolò Merendino, Lara Costantini, Romina Molinari, Laura Manzi

Abstract

The Gluten-Free (GF) diet is the only available treatment for Celiac Disease (CD). However, several studies show that GF products often are nutritionally unbalanced, causing to CD patients other health problem types. The choice of healthy GF ingredients can give a chance to transform the CD in a condition to follow a correct and healthy diet.

Sommario

La dieta priva di glutine è l'unico trattamento disponibile per il morbo celiaco. Tuttavia, diversi studi mostrano che i prodotti privi di glutine spesso sono nutrizionalmente squilibrati causando nei pazienti celiaci, problemi di salute di diverso tipo. La scelta di ingredienti salutari privi di glutine può dare l'opportunità per trasformare il morbo celiaco in una condizione adatta a seguire un'alimentazione corretta e salutare.

The GF diet is the only available treatment for CD. However, several studies show that GF products often have a greater carbohydrate and lipid content than their gluten containing equivalents. Matos Segura *et al.* analyzed the nutritional composition of GF breads range and found that these are starchy-based foods with a high glycemic index (estimated between 83.3 and 96.1 *vs.* 71 for white wheat flour bread), with low protein and high fat content. With regards to lipid content and composition, Caponio *et al.* showed that commercially available GF biscuits are richer in saturated fatty acids compared to the gluten containing equivalents. Moreover, some studies have reported that GF diet is associated with a lower intake of dietary fiber than a standard gluten containing diet.

Table1: Chia seed chemical composition

Moisture		5.8
Ash[a]		4.26
Carbohydrates[a]		15.7
Proteins[a]		20.02
Lipids	C18:2 n6 Linoleic Acid[b]	203
	C18:3 n3 Linolenic Acid[b]	624
	Total[a]	32.01
	Polyunsaturated / saturated FA ratio	7.9
Dietary fibres[a]	Soluble	1.90
	Insoluble	26.10
	Total	28.0
Kcal[c]		398
Kjoules[c]		1665

[a] g/100g of DW.
[b] g/kg of total fatty acids on DW.
[c] values of 100 g of edible portion.
From: Costantini et al., 2014, *Food Chem.*

All these characteristics have a negative effect on health, and this should be seriously taken into account, because the limited choice of food products in the diet of people with CD induces a high consumption of packaged GF products, such as snacks and biscuits. In the last few years, among the new GF ingredients, chia seeds and buckwheat are greatly promoted, not only to be gluten-free ingredients, but also for their several healthy properties.

Chia seed (*Salvia hispanica* L.), arising from a biannually cultivated plant that belongs to the mint family (*Labiatae*), is considered a pseudocereal and also an oilseed for its high oil content. Chia seeds, that contain from 25% to 40% fats and of which up to 68% is omega-3 alpha-linolenic acid, are among the plant sources with the higher content of alpha-linolenic

acid compared to camelina (36%), perilla (53%) and flax (57%) (Ayerza & Coates, 2011). They also contain 20% of omega-6 linoleic acid, thus providing a good balance between the two essential fatty acids. Furthermore, their protein content is higher (19-25%) than most of the traditionally utilized grains like wheat (14%), corn (14%), rice (8.5%), oats (15.3%) and barley (9.2%), and also containing all the essential amino acids, in particular leucine, lysine, valine, and isoleucine (4.15, 2.99, 2.85, and 2.42 g/100 g proteins respectively) (Sandoval-Oliveros & Peredes-Lopez, 2012). Moreover, the chia seeds are rich in dietary fiber (up to 30% of the total weight) and expel in aqueous solution a natural exudate that absorb up to 10 times their weight in water, allowing the slow absorption of sugar into the body (Muñoz, Aguilera, Rodriguez-Turienzo, Cobos & Diaz, 2012; Lin, Daniel & Whistler, 1994) (Table1).

Buckwheat, a pseudocereal that belongs to the *Polygonaceae* family, possesses some phenolic compounds, such as rutin, quercetin, kaempferol-3-rutinoside and flavanol triglycoside, with high antioxidant activity that helps reduce the risk of major chronic diseases (Tian, Li & Patil, 2002). Common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench), but especially tartary buckwheat (*Fagopyrum tataricum* Gaertn.), a Slovenian landrace, contain more rutin (a quercetin-3-rutinoside; 10 mg/g and 40 mg/g respectively) compared to most fruits, vegetable and grain crops (Li & Zhang, 2001). Rutin is metabolized *in vivo* to quercetin, which has a strong antioxidant activity capable of scavenging free radicals and chelate metals, which in turn inhibits lipid peroxidation (Boots, Drent, De Boer, Bast & Haenen, 2011). Epidemiological studies showed that consumption of diets rich in these phenolic compounds are connected to a lower risk of diseases associated with oxidative stress, such as cancer and cardiovascular disease (Scalbert, Manach, Morand, Remesy & Jimenez, 2005). Moreover, buckwheat is considered as a high nutritional value pseudocereal for its protein content. Indeed, although it has lower protein content than chia seeds (11.7 and 11.1 g/100 g of DW in common and tartary buckwheat respectively) it has a balanced amino acid composition with high levels of essential amino acids such as leucine and lysine (6.92, 5.84, and 7.11, 6.18 g/100 g proteins in common and tartary buckwheat respectively) (Bonafaccia, Marocchini & Kreft, 2003). Evidences in the literature show that buckwheat proteins can reduce the concentration of cholesterol in the serum by increasing the fecal excretion of steroids (Takahama, Tanaka & Hirota, 2011). Buckwheat is nutritionally significant also for its dietary fiber and resistant starch content which have beneficial effects as it decreases glycemic and insulin indexes (Skrabanja, Elmståhl, Kreft & Björck, 2001) (Table 2).

Table 2: Common and tartary buckwheat chemical composition

		Common	Tartary
Moisture		13.5	13.4
Ash[a]		2.02	2.66
Carbohydrates[a]		76.5	75.1
Proteins[a]		12.85	13.50
Lipids[a]		2.14	2.43
	Soluble	1.20	0.48
Dietary fibres[a]	Insoluble	5.33	5.79
	Total	6.5	6.3
Kcal[b]		324	1356
Kjoules[b]		319	1335

[a] g/100 g of DW.
[b] values of 100 g of edible portion.
From: Costantini et al., 2014, *Food Chem.*

Considering the properties listed above, in our laboratory three types of experimental breads were formulated combining chia and buckwheat flours as follows: wheat/chia flours 90:10 (w/w), common buckwheat/chia flours 90:10 (w/w), and tartary buckwheat/chia flours 90:10 (w/w). The found results shown that bread made with chia and tartary buckwheat flours was more acceptable in many nutritional aspects as it contained, in comparison to the control (common wheat bread), a higher amount of proteins (20%), insoluble dietary fibers (74%), ash (51%) and omega-3 fatty acid, alpha-linolenic acid (67.4%). Moreover, it possesses a lower energy (14%) and carbohydrate (24%) content compared to control. Tartary buckwheat also improved the total antioxidant capacity (75%), and provided a great amount of

flavonoids (Costantini et al., 2014). For the nutritional characteristics listed, it is assumed that such food may be functional not only to celiac people, but also for the following people categories: diabetics, obese, hypertensive people, and patients with inflammatory disorders.

These findings prove that it is possible to obtain GF foods that are also healthy foods, we might call these "functional GF foods". For this reason, the adequate ingredient choice for the GF food formulation could become a chance to transform this pathology in a condition to follow a correct and healthy diet.

References

Ayerza, R., & Coates, W. (2011). Protein content, oil content and fatty acid profiles as potential criteria to determine the origin of commercially grown chia (Salvia hispanica L.). *Industrial Crops and Products*, 34, 1366-1371.

Bonafaccia, G., Marocchini, M., & Kreft, I. (2003). Composition and technological properties of the flour and bran from common and tartary buckwheat. *Food Chemistry*, 80, 9-15.

Boots, A. W., Drent, M., De Boer, V. C., Bast, A., & Haenen, G. R. M. M. (2011). Quercetin reduces markers of oxidative stress and inflammation in sarcoidosis. *Clinical Nutrition*, 30, 506–512.

Caponio, F., Summo, C., Clodoveo, M.L., Pasqualone, A. (2008). Evaluation of the nutritional quality of the lipid fraction of gluten-free biscuits. *European Food Reaseach and Technology*, 227, 135-139.

Costantini, L., Lukšič, L., Molinari, R., Kreft, I., Bonafaccia, G., Manzi, L., Merendino, N. (2014). Development of gluten-free bread using tartary buckwheat and chia flour rich in flavonoids and omega-3 fatty acid sas ingredients. *Food Chemistry*, 165, 232-240.

Li, S. Q., & Zhang, Q. H. (2001). Advances in the development of functional food from buckwheat. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 41, 451-464.

Lin, K. Y., Daniel, J. R., & Whistler R. L. (1994). Structure of chia seed polysaccharide exudate. *Carbohydrate Polymers,* 23, 13-18.

Matos Segura, M. E., & Rosell, C. M. (2011). Chemica composition and starch digestibility of different gluten-free breads. *Plant Foods for Human Nutrition*, 66, 224-230.

Muñoz, L. A., Aguilera, J. M., Rodriguez-Turienzo, L., Cobos, A., & Diaz, O. (2012). Characterization and microstructure of films made from mucilage of Salvia Hispanica and whey protein concentrate. *Journal of Food Engineering*, 111, 511-518.

Sandoval-Oliveros, M. R., & Peredes-Lopez, O. (2012). Isolation and characterization of proteins from chia seeds (*Salvia hispanica* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61, 193-201.

Scalbert, A., Manach, C., Morand, C., Remesy, C., & Jimenez, L. (2005). Dietary polyphenols and the prevention of diseases. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 45, 287–306.

Skrabanja, V., Elmståhl, H. G. M. L., Kreft, I. & Björck, I. M. E. (2001). Nutritional properties of starch in buckwheat products: studies *in vitro* and *in vivo*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49, 490-496.

Takahama, U., Tanaka, M., & Hirota, S. (2011). Buckwheat flour and bread. Flour and breads and their fortification in health and disease prevention (pp. 141-151). Elsevier Inc.

Tian, Q., Li, D., & Patil, B. S. (2002). Identification and determination of flavonoids in buckwheat (Fagopyrum esculentum Moench, Polygonaceae) by high performance liquid chromatography with electrospray ionization mass spectrometry and photodiode array ultraviolet detection. *Phytochemical Analysis*, 13, 251–256.

Impiego del grano saraceno nei prodotti senza glutine: aspetti tecnologici e nutrizionali

Giovanni Bonafaccia

CRA-NUT Roma

Il grano saraceno è paragonabile ai cereali per le sue caratteristiche chimico-nutrizionali. Tuttavia rispetto a questi non contiene glutine ed è quindi adatto a consumatori che mostrano sintomi di allergia e intolleranza alle proteine del grano, le prolamine che determinano atrofie ai villi intestinali.

Ciò ha fatto si che la farina di Saraceno venga utilizzata come ingrediente, unitamente alle farine di riso e mais, in percentuale variabile, nella preparazione di prodotti per celiaci, privi di glutine.

Il grano saraceno fa parte del genere Fagopyrum, della famiglia delle Poligonaceae, derivante dalla combinazione del latino fagus (faggio) per via degli acheni tetrangolari affini alla specie arborea, e dal greco pìros (frumento).

Si tratta di una coltura che giunge da lontano: cresce spontaneamente in Siberia, nelle zone attorno al lago Baikal, in Manciuria e sulle rive dell'Amur, terre dalla quali è verosimilmente iniziata la sua diffusione in Occidente, intorno all'anno Mille. Restano ancora ignote, infatti, le varie tappe del percorso che dalle steppe dell'Asia ha condotto questa pianta fino alle vallate alpine, alla Germania e alla Francia.

Nel mondo vengono comunemente utilizzati due tipi di grano saraceno: il grano saraceno comune (Fagopyrum esculentum) ed il grano saraceno tartarico (Fagopyrum tartaricum). L'utilizzo dell'uno o dell'altro varia a seconda della zona di produzione: tendenzialmente in Europa, USA, Canada, Brasile, Africa meridionale ed Australia è più diffuso il grano saraceno comune; stessa condizione si ritrova nella maggior parte del continente asiatico. Il grano saraceno tartarico lo si ritrova soprattutto nelle regioni montuose della Cina meridionale (Sichuan), nel Bhutan e in Nepal, in quanto questa coltura è in grado di crescere in condizioni climatiche rigide. In Italia esso è coltivato esclusivamente

in zone a ridosso delle Alpi (Valtellina e Val Venosta) per la preparazione di piatti tipici regionali.

Le preparazioni alimentari a base di grano saraceno sono pressoché simili in tutto il mondo: possiamo trovare pizzoccheri (Italia), soba, noodles (Cina, Giappone, Korea), o ancora pizza, polenta, pane, crêpes, pancakes, gallette, blini (Ikeda, 2002) che cambiano il nome a seconda della zona dove vengono prodotte.

Molti studi sono stati effettuati sui macro e micro costituenti del grano saraceno, il quale è risultato essere una fonte di antiossidanti, microelementi, vitamine del gruppo B, fibra dietetica, amido resistente e proteine ad elevato valore biologico e ad alta concentrazione di lisina. La distribuzione di questi elementi varia nelle diverse frazioni di macinazione ed è strettamente relazionata al grado di raffinazione. Come per i frumenti tradizionali un maggior contenuto di macro e micro elementi si riscontra nella farina integrale rispetto ad una farina raffinata.

Poche informazioni si hanno invece sulle caratteristiche tecnologiche, quali quelle legate alla macinazione (es.: granulometria e colore), alle varie tecniche di trasformazione (panificazione, pastificazione e prodotti da forno) ed alla shelf-life dei prodotti finiti.

Sulla base delle premesse fatte, il progetto è stato impostato con lo scopo di impiegare materie prime alternative al frumento nella formulazione di quattro tipi di prodotto (pane, pizza bianca, gnocchi, biscotti secchi) con il fine di offrire, non solo ai celiaci, ma anche eventualmente ai pazienti allergici e/o intolleranti al frumento, validi prodotti alternativi a quelli già presenti sul mercato.

È importante sottolineare che, attualmente, l'offerta dei prodotti "gluten-free" è veicolata attraverso canali specifici quali le farmacie ed i negozi specializzati, e che da alcuni anni anche la Grossa Distribuzione ha cominciato a dedicare a questo tipo di prodotti spazi sempre più ampi fra i propri scaffali: tale situazione è sintomatica del fatto che il settore dei cibi per celiaci sia fondamentalmente una prerogativa di realtà aziendali quantomeno di medie dimensioni.

Le sporadiche esperienze di "produzione artigianale" di prodotti gluten-free, se non in situazioni circoscritte e limitate, non hanno ancora trovato una loro precisa collocazione sul mercato.

A tale stato di cose si accompagna un livello dei prezzi dei prodotti oggettivamente elevato, sebbene giustificato dall'alto costo di gestione dei processi produttivi.

Il presente studio ha avuto come scopo quello di mettere a punto delle formulazioni che possano costituire una valida alternativa al prodotto industriale, in termini qualitativi e possibilmente in termini di costi, mettendo panificatori ed artigiani nelle condizioni di proporre al pubblico prodotti assimilabili in tutto e per tutto al concetto di freschezza.

Da una dieta di esclusione ad un pasto di qualità

Simona De Stefano

Ministero della Salute

Nel mondo le patologie correlate al consumo di glutine costringono una parte della popolazione ad una dieta di esclusione dei cereali che contengono il glutine e le loro varietà incrociate dove i cereali rappresentano la fonte principale di carboidrati alla base della nostra alimentazione.

I dati epidemiologici ufficiali più aggiornati indicano che la popolazione italiana a cui è stata diagnosticata la celiachia è costituita da circa 160.000 soggetti, di cui un terzo appartenente alla popolazione maschile e i due terzi a quella femminile.

Ad oggi l'unica terapia per la celiachia è rappresentata da una dieta di esclusione e le mense scolastiche, ospedaliere e pubbliche che sul territorio forniscono su richiesta un pasto senza glutine sono circa 37.500. Gli addetti del settore alimentare che operano all'interno dei servizi ristorativi e che nel 2013 sono stati formati in materia di celiachia sono circa 19.300 con ben 850 iniziative di formazione realizzate.

Per contribuire alla sicurezza del cittadino celiaco, ogni anno lo Stato stanzia alle Regioni dei fondi per garantire la somministrazione dei pasti senza glutine nelle mense e le attività di formazione e aggiornamento professionale degli operatori del settore alimentare. Nel 2013 a tale scopo sono stati stanziati 1.024.371,65 € per la garanzia dei pasti e 44.156,73 € per la formazione.

Per favorire l'inclusione sociale e la promozione della qualità di vita dei celiaci lo Stato ha promulgato la legge n. 123/2005 "Norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia" mentre l'industria alimentare si è proposta al celiaco con lo sviluppo e l'offerta di nuovi prodotti e servizi alimentari per garantirgli non solo la sicurezza fuori casa ma anche più gradevolezza al palato e più possibilità di scelta.

Anche a livello europeo ci sono stati cambiamenti importanti tra cui la novità che i prodotti senza glutine, attualmente erogati come dietetici, diventeranno alimenti di consumo corrente a partire dal 20 luglio 2016, in forza del Regolamento (UE) 609/2013. Le disposizioni attuali sui prodotti senza glutine confluiranno nel nuovo Regolamento (UE) 1169/2011 sull'etichettatura degli alimenti tramite adozione di specifico atto delegato riguardante l'informazione ai consumatori sull'assenza di glutine o sulla sua presenza in misura ridotta negli alimenti.

I prodotti contenenti ingredienti degluteinizzati potranno rivendicare in etichetta oltre all'indicazione "senza glutine" anche quella "*specificamente formulato per persone intolleranti al glutine*" mentre tutti gli altri alimenti naturalmente privi di glutine e non specificamente formulati per i celiaci potranno riportate in etichetta la stessa indicazione "*senza glutine*" accompagnata dall'indicazione differenziata rispetto alla precedente: "*adatto alle persone intolleranti al glutine*".

La dieta senza glutine e le sue problematiche, cosa può fare l'Associazione pazienti

a cura di Susanna Neuhold

Responsabile nazionale Area Food
Associazione Italiana Celiachia

La dieta senza glutine, osservata con rigore e per tutta la vita, è al momento l'unica terapia disponibile per la celiachia.

La dieta senza glutine permette la remissione dei sintomi, la normalizzazione del quadro istologico della mucosa e sierologico e permette il recupero di un corretto stato di salute.

La qualità e l'accessibilità della dieta senza glutine sono significativamente migliorati negli anni.

In Italia, caso di eccellenza a livello mondiale, lo Stato fornisce un sostegno diretto al celiaco per l'accesso alla terapia, tramite l'erogazione degli alimenti gluten-free, attraverso il Servizio Sanitario Nazionale. Questo sostegno, garantito in Italia dal 1982, è stato confermato dalla Legge 123 del 2005, diretta a favorire il normale inserimento nella vita sociale dei soggetti affetti da celiachia. Oggi, gli alimenti presenti nel Registro Nazionale degli Alimenti senza glutine, erogati dal SSN, sono più di 3.000. Si tratta di quei succedanei che sostituiscono quegli alimenti che tradizionalmente contengono glutine, quali il pane, la pasta, i prodotti da forno, che rappresentano una parte considerevole dell'intake quotidiano di nutrimento per il celiaco, rientrando nella base della piramide alimentare, costituita dalle fonti di carboidrati.

Negli anni, abbiamo assistito ad un netto miglioramento della qualità organolettica e nutrizionale di questi alimenti specificamente formulati per celiaci. Di questo riconosciamo il merito all'industria del dietetico che, anche in anni in cui il mercato era davvero di nicchia, hanno investito risorse nella ricerca e sviluppo. Analogamente, proprio in questi ultimi anni, assistiamo ad un rinnovato impegno nel migliorare non solo il sapore e la consistenza, ma anche i profili nutrizionali degli alimenti per celiaci.

Questo quadro certamente positivo non ci deve far dimenticare i problemi che ancora oggi il celiaco incontra nella sua quotidianità e che rende difficoltosa la compliance alla dieta, una difficoltà che il nostro Osservatorio celiachia monitora con appositi studi e che mostra uno scenario dove il numero delle persone celiache che trasgrediscono consapevolmente alla terapia non è trascurabile, consumando cibi con glutine o potenzialmente contaminati. In questo senso, *l'alimentazione fuori casa resta fra tutti il problema più sentito dai celiaci*. La diffusione della conoscenza della celiachia e della dieta gluten-free, operata dalla Sanità Pubblica, anche grazie ai fondi stabiliti dalla Legge 123/2005 per la formazione a ristoratori e albergatori, ha sicuramente aumentato il numero di esercizi che possiedono le conoscenze base per somministrare pasti ai celiaci, esercizi che vanno ad affiancare quelli che da più di 10 anni costituiscono la rete del programma Alimentazione Fuori Casa dell'AIC, locali che la nostra Associazione informa e monitora sulla preparazione dei pasti gluten-free. Ma ancora molto resta da fare in questo settore, in Italia e all'estero.

A fianco di una realtà professionale sicuramente in crescita sotto il profilo dell'impegno verso la clientela celiaca e della serietà dell'approccio nella gestione del rischio di contaminazione, *avanza l'onda lunga della "moda del senza glutine"* che porta alcuni ristoratori a improvvisare il senza glutine senza la necessaria formazione e la necessaria organizzazione. Queste realtà sono molto pericolose, perché il consumatore può essere erroneamente portato ad affidarsi e ritenere che pasti dichiarati come "per celiaci" siano sicuri, quando magari possono contenere glutine, a causa di ingredienti non idonei o di errori nelle procedure di preparazione.

Viceversa, può capitare, ad esempio, di sentirsi chiedere se si è "poco o tanto celiaci", o vedersi offrire una bella "pizza al kamut®". In questi casi, si rende immediatamente evidente la carenza conoscitiva del locale e si possono prendere le opportune precauzioni. Spesso, queste affermazioni possono nascere anche dalle dichiarazioni di altri clienti, che celiaci non sono, ma perché a loro volta indotti in errore da una cattiva informazione svolta su alcuni media, contribuiscono alla sua diffusione.

In tutti questi casi, il ruolo del celiaco è fondamentale nell'opera di sensibilizzazione e diffusione della cultura su celiachia e cucina senza glutine. *Ma se il celiaco resta per forza di cose il primo presidio sul territorio, essenziale è l'opera dell'Associazione, che deve cogliere le nuove sfide del panorama attuale*. A fianco dell'opera continua di diffusione di una corretta informazione sulla celiachia, su media, social network, convegni ed eventi gastronomici, l'AIC deve saper cogliere le nuove richieste del mercato, diversificando la sua offerta formativa e intensificando la sua collaborazione con la Sanità Pubblica, con le Associazioni di Categoria e con gli Istituti Professionali per i Servizi Alberghieri e la Ristorazione.

L'avvicinarsi dell'EXPO 2015 rappresenta certamente uno stimolo ulteriore, per accogliere tutti quei visitatori stranieri e celiaci che arriveranno in Italia, ma anche per esportare nel resto del mondo quella che è l'eccellenza italiana sul senza glutine, in termini di qualità e sicurezza alimentare.

A fianco delle iniziative sull'alimentazione fuori casa, altrettanta importanza ha, ai fini del miglioramento della quotidianità dei celiaci, l'opera di educazione alimentare svolta da AIC e dai professionisti della salute. Se l'obiettivo della dieta senza glutine è quello di "azzerare" l'apporto alimentare di glutine, nella vita quotidiana può essere difficile evitare completamente le contaminazioni e diventa quindi fondamentale mantenere un approccio equilibrato al problema. Analogamente, la dieta non dovrebbe essere vissuta come limitante, ma dovrebbe risultare altrettanto gratificante delle diete "con glutine". Da queste considerazioni, emerge come l'intervento a favore dei celiaci non debba riguardare solo lo sviluppo di strumenti sulla *food safety* del celiaco, quindi l'informazione e la gestione del problema "contaminazioni" (es. il Prontuario, la Spiga Barrata, il programma Alimentazione Fuori Casa..), ma anche *facilitare il celiaco a comprendere la natura e i contenuti di questi strumenti, rendendoli attori più consapevoli della propria terapia e, quindi, più attivi e "complianti"*.

Ma l'educazione alimentare è anche un obiettivo di salute pubblica, che interessa la popolazione generale e ancor di più diventa importante per coloro che hanno come unica terapia della patologia cronica un regime alimentare specifico, come è la dieta senza glutine per i celiaci. Spesso, la particolare attenzione da prestare nella scelta delle fonti di carboidrati che devono sostituire i cereali vietati ricade in maniera preponderante sulla vasta gamma di prodotti dietetici senza glutine disponibili sul mercato, trascurando i cereali naturalmente senza glutine o le altre fonti di carboidrati di cui disponiamo. Ciò, oltre ad avere un impatto sulla necessaria varietà della dieta, sulla salute generale del paziente, ha oggi una rilevanza anche rispetto alla futura sostenibilità della dieta senza glutine. *Per questo oggi diventa importante sfruttare l'attività di informazione rivolta ai celiaci per dare loro maggiori conoscenze*, sia dal punto di vista della sicurezza alimentare (contaminazioni), *ma anche da quello della nutrizione*, come, ad esempio saper leggere le etichette nutrizionali, privilegiando quei prodotti che sono più sani e bilanciati. È necessario dare ai celiaci *anche maggiori competenze,*

quel "saper fare" che si declina soprattutto, dato che stiamo discutendo di dieta, nel saper cucinare, cioè nel saper scegliere, giorno per giorno, gli ingredienti e saperli assemblare in piatti semplici, ma sani e gustosi, in un periodo storico in cui il tempo da dedicare alla spesa ed al cucinare è sempre più ridotto. Per questo, le attività svolte dalle nostre AIC Locali sono fondamentali, come i corsi di cucina, o i gruppi di auto mutuo-aiuto, così come tutte le informazioni e istruzioni pratiche per seguire un'alimentazione corretta che l'AIC diffonde tramite strumenti realizzati a livello nazionale, come opuscoli cartacei, il web e i social network.

In conclusione, quello che l'associazione pazienti può fare per migliorare la quotidianità dei celiaci è tanto ed è davvero efficace quando, come avviene da tempo in Italia, si integra proficuamente con l'attività della Sanità Pubblica, dei medici, dei dietisti, degli operatori della ristorazione e dei produttori.

L'AIC

L'Associazione Italiana Celiachia, che rappresenta dal 1979 gli interessi dei celiaci in Italia, è presente su tutto il territorio nazionale con le sue 20 Associazioni locali e conta oggi circa 55.000 iscritti.

L'AIC si occupa di assistenza socio-sanitaria ai celiaci e alle loro famiglie, di informare e sensibilizzare l'opinione pubblica sulla celiachia e sulle sue problematiche, di diffondere una corretta informazione su celiachia, dermatite erpetiforme, protocollo di diagnosi, nella classe medica, di sensibilizzare le Istituzioni con la finalità di garantire il diritto alla normalizzazione della vita sociale e lavorativa delle persone affette da celiachia. Con l'impresa sociale Spiga Barrata Service, volge attività di formazione e consulenza sulla produzione senza glutine tra gli operatori della ristorazione e dell'industria alimentare. Realizza il Prontuario degli Alimenti, la Guida per l'Alimentazione Fuori Casa, oggi anche APP per smartphone, e la concessione controllata del marchio Spiga Barrata. Tramite la Fondazione Celiachia, finanzia la ricerca medico-scientifica sulle tematiche della celiachia e della dermatite erpetiforme. Aderisce alla Federazione delle Associazioni Celiachia Europee (AOECS – Association of European Coeliac Societies), di cui è stata tra i fondatori, nel 1989.

Per conoscere storia, attività, progetti e informazioni sull'AIC, è possibile consultare il sito dell'Associazione, www.celiachia.it.

Contributo ANDID (Associazione Nazionale Dietisti)

Dr.ssa Susanna Agostini

dietista

La giornata che si volge alla conclusione ha affrontato veri e propri "temi caldi" cercando di offrire spunti di riflessione a domande quali:

- vi sono esigenze nutrizionali correlate all'esclusione del glutine dalla dieta di bambini, adulti ed anziani?
- quale la situazione attuale in materia di qualità alimentare nel senza glutine?
- può migliorare la qualità organolettica dei prodotti senza glutine presenti nella grande distribuzione?
- quali innovazioni possono essere introdotte nella lavorazione degli alimenti senza glutine e nei servizi rivolti ai celiaci, tenuto conto dell'attuale contesto sociale e normativo?

La parola qualità è stata usata spesso. È un concetto dal significato ampio, difficile da definire, che risente spesso di valutazioni soggettive ed è in continua evoluzione. Trovare definizione e metodi per misurarla univoci è argomento aperto, anche se sostanzialmente si può parlare della qualità come di un insieme di caratteristiche di un prodotto o servizio che gli conferiscono le capacità o l'idoneità a soddisfare esigenze espresse o implicite. E le esigenze espresse o implicite derivano da uno o più bisogni.

Quando si guarda al mondo della celiachia e del senza glutine non si può fare a meno di notare che fino a non molti anni fa i bisogni che il celiaco chiedeva fossero soddisfatti erano prevalentemente circoscritti a domande quali:

1. cosa è la celiachia?
2. cosa si mangia?
3. dove trovo i prodotti?

Pertanto la principale qualità che si esigeva in un prodotto senza glutine era …… l'assenza di glutine. L'attenzione delle aziende era incentrata sulla sicurezza alimentare intesa come qualità tecnologica, igienico-sanitaria e ambientale e l'attenzione del celiaco sull'osservazione della dieta, la gestione delle contaminazioni e l'esclusione delle trasgressioni.

Poi, negli anni, si è verificata una vera e propria evoluzione/rivoluzione:

- sempre più prodotti disponibili individuabili ed erogabili dal SSN
- sempre più locali che servono pasti senza glutine
- diritto al pasto senza glutine in scuole, ospedali, mense pubbliche
- protocolli diagnostici e di follow-up

legata a bisogni nuovi o non precedentemente espressi con chiarezza quali il diritto:

1. a un mondo preparato e pronto ad accettare e affrontare il "senza glutine"
2. alla normalizzazione della vita in famiglia e con amici (quotidianità e socialità)

3. alla de-medicalizzazione della celiachia
4. al pasto fuori casa
5. al "piatto pronto" e ai "prodotti freschi" senza glutine
6. alla vacanza sicura senza glutine
7. all'accesso ai prodotti non più solo attraverso il canale classico di distribuzione (farmacie)

che hanno spostato l'attenzione su una sicurezza alimentare intesa non solo e non più come qualità tecnologica, igienico-sanitaria e ambientale, ma anche qualità dell'ingredientistica, nutrizionale, sensoriale, ambientale e di servizio …..

Ma se da un lato il celiaco non deve più quindi limitarsi ad "imparare" a cercare i prodotti in base al logo spiga barrata o al bollino ministeriale, a "fare la spesa" solo alla farmacia e consumare in casa il proprio cibo, dall'altro ha anche la necessità di difendersi dalle stesse malattie croniche (obesità, diabete, malattie cardiovascolari …..) della popolazione non celiaca.

I fondamenti della professionalità del dietista in ambito di celiachia

La necessità di offrire risposte di qualità a questi bisogni, vede i dietisti impegnati in prima linea al fine di orientare il celiaco, la famiglia, l'industria, i servizi di catering e le Istituzioni all'alimentazione senza glutine di alta qualità nel suo complesso. Il profilo professionale del dietista identifica le competenze che lo rendono professionista adeguato ad essere uno degli attori della rete di sostegno al celiaco.

Quali sono i **principi/*fondamenti*** sui quali si basano le attività dei dietisti nei confronti delle persone celiache?

- L'educazione a scelte consapevoli sulla base dei livelli di assunzione raccomandati di nutrienti e sulle linee guida per la corretta alimentazione
- L'informazione sul corretto uso quali/quantitativo degli alimenti senza glutine, con apertura anche a cereali alternativi e ancora poco conosciuti
- L'orientamento alla scelta al consumo di prodotti (dietetici e non) nutrizionalmente adeguati/bilanciati, ottenuti con sistemi di produzione il più possibile rispettosi dell'ambiente
- La comunicazione di eventuali problemi correlati a una non corretta gestione della dieta senza glutine
- La concordance con la persona celiaca sugli obiettivi raggiungibili
- Lo sviluppo di conoscenza e quindi di consapevolezza e responsabilizzazione e sostegno all'empowerment da parte della persona
- Il sostegno alla compliance alla dieta

Quali sono i **principi/*fondamenti*** sui quali si basano le attività dei dietisti nei confronti di famiglie, rete sociale, produttori, ristoratori, mense?

- Sostegno e coinvolgimento dei familiari e amici nel cambiamento dello stile alimentare
- Indicazioni rispetto al valore nutrizionale intrinseco delle materie prime da utilizzare nei prodotti (farine piuttosto che amidi, semi, contenuto di fibre o elementi funzionali, materie prime non comuni, ma con interessati profili nutrizionali ….)
- Indicazioni rispetto al profilo nutrizionale complessivamente atteso in un prodotto (contenuto di zuccheri, grassi, sale, arricchimenti in vitamine e minerali, piuttosto che limitazione di additivi e controllo di altri allergeni…)

- Organizzazione e strutturazione dei servizi di ristorazione e mense, attraverso la predisposizione dei capitolati d'appalto e la successiva gestione (contratti di fornitura dei prodotti, aspetti organizzativi, di processo, di sicurezza, di controllo igienico-sanitario, qualità nutrizionale e organolettica del pasto, formazione e aggiornamento degli operatori, monitoraggio della qualità del servizio e del gradimento …)

Ed infine quali sono i **principi/*fondamenti*** sui quali si basano le attività dei dietisti nei confronti delle Istituzioni?

- Formazione e aggiornamento continuo al fine di garantire al celiaco, come raccomandato in letteratura, l'accesso ad una consulenza con un dietista esperto
- Collaborazione alla ricerca e alla definizione dei percorsi diagnostico-terapeutici e assistenziali riguardanti il celiaco

A questo proposito ANDID sta guardando con interesse alla recente istituzione, da parte della Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione, di gruppo di esperti per l'aggiornamento dell'Accordo Stato – Regioni / Pubblica Amministrazione sul *"Documento di inquadramento per la diagnosi e il monitoraggio della celiachia e relative patologie associate"*. Nell'approvare e condividere tale iniziativa, necessaria e indispensabile a fronte del continuo work in progress del mondo della celiachia, ANDID ha segnalato al dottor Borrello l'importanza del coinvolgimento di un dietista all'interno del gruppo di lavoro.

Ci auguriamo che questo accada in considerazione della indispensabilità ed insostituibilità della figura del dietista all'interno di ogni equipe che si occupi di celiachia. L'ampia letteratura a disposizione dimostra come il dietista sia il professionista più adeguato per sostenere la persona celiaca durante il cambiamento di regime alimentare indagando eventuali carenze precedenti la diagnosi o conseguenti una conduzione inadeguata della dieta senza glutine e per valutare la compliance nel tempo.

L'impegno dei dietisti contribuisce ad un significativo miglioramento della qualità di vita dei celiaci, consentendo loro di affrontare con serenità la vita di ogni giorno nella consapevolezza che si può vivere bene anche senza glutine.

Breve Relazione

Intervento in Tavola Rotonda Convegno Fosan Celiachia

Dott. Giuseppe Ugolini Sian

Asl Rm C

Dott.ssa Ambra Ugolini

Asl Rm A

Il Progetto OKkio alla Ristorazione è stato approvato e finanziato dal Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie del Ministero ella Salute (Ccm) dal novembre 2002 ed ha l'obiettivo fondamentale di sviluppare una fattiva e strutturata collaborazione tra i Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (Sian) del Dipartimento di Prevenzione delle Asl ed Operatori del Settore Alimentare (OSA) delle Aziende di Ristorazione Collettiva (ARC).

Le ARC, infatti, attualmente in Italia producono circa due miliardi di pasti all'anno, rappresentando l'interlocutore principale ed obbligato per promuovere la diffusione e l'adozione di corretti stili alimentari da parte di tutti gli utenti della Ristorazione Collettiva (RC) ed anche dei loro familiari a casa in occasione della ristorazione "domestica", avvalendosi degli insegnamenti acquisiti in occasione dei pasti consumati fuori casa in RC.

Il Progetto interregionale e coinvolge 6 Regioni (Sicilia capofila, Veneto, Emilia-Romagna, Campania, Marche e Lazio) con ben 20 milioni di cittadini residenti (1/3 dell'intera popolazione italiana) , 56 Sian e circa 400 Ditte di Ristorazione Collettiva.

Altro grande obiettivo è naturalmente migliorare l'offerta nutrizionale e l'adesione a stili nutrizionali più salutari in occasione del pasto mensa, in modo da prevenire le diffusissime malattie cronico degenerative e contrastare il dilagante fenomeno del sovrappeso ed obesità, assicurando sempre un livello elevato di sicurezza alimentare.

Fondamentale è la realizzazione di una Banca Dati per la sicurezza nutrizionale, resa possibile dall'attività della piattaforma informatica già attiva in Sicilia, ed anche grazie alla collaborazione con Oricon (Osservatorio delle ARC di cui ne aderiscono ben 1.600), per temi quali:

1) "meno sale ma iodato";
2) più alimenti vegetali ed in particolare ricchi in folati ;
3) recupero e valorizzazione della Dieta Mediterranea ;
4) diffusione dei dettami della Dieta Anticancro ;
5) pasti sicuri fuori casa per i Celiaci.

La Sicurezza nutrizionale per i pasti fuori casa per i celiaci è in particolare, un aspetto altamente qualificante per OKkio alla Ristorazone, che promuove la diffusione della disponibilità di OSA e

ARC a rispondere positivamente alle richieste in tal senso dei Celiaci, avendo anche da anni provveduto a diffondere materiale scientifico-informativo dedicato (sin dalla prima uscita del 2007 la Relazione al Parlamento sulla Celiachia)agli Operatori Sanitari (Sian) e delle ARC .

Il Sian della Asl Rm C, capofila nazionale e Promotore di Okkio alla Ristorazione, ha provveduto da diversi anni anche all'attività di Sorveglianza e Monitoraggio del numero dei Celiaci e dei pasti/die effettivamente da loro consumati nelle strutture di Ristorazione Collettiva aziendale, scolastica ed ospedaliera ubicate nel territorio di propria competenza e tale attività è oggi fatta propria anche dagli altri 56 Sian delle 6 Regioni partecipanti al Progetto Ccm realizzando in tal modo un rilevante Intervento Epidemiologico associato ad intervento di Promozione, percorso sino ad oggi senza precedenti in quanto a costo zero in termini pecuniari e di numerosità di Operatori , trattandosi di personale già in servizio nella Asl.

È in programma Okkio alla Ristorazione portare i Dati Celiachia ad EXPO Milano 2014.

Relativamente all'esperienza del Convegno nella sua globalità ho apprezzato molto l'approccio a tutto campo degli interventi che non hanno tralasciato spazi vuoti, con punte di altissima qualità scientifica di alcuni Relatori.

Si tratta, a mio modo di vedere, di un'esperienza meritevole di essere riproposta sistematicamente con periodicità temporale.

Artefici di una Rivoluzione Alimentare. Il naturalmente senza glutine per la consapevolezza alimentare del celiaco

Alfonso Del Forno

Presidente Associazione Nonsologlutine Onlus

Parlare di qualità organolettica e nutrizionale degli alimenti senza glutine risulta essere molto generico e superficiale se non si fa prima una netta distinzione tra gli alimenti naturalmente privi di glutine e i "dietoterapeutici". Mentre sui primi nulla possiamo eccepire in termini di proprietà nutrizionali e organolettiche, soprattutto se riferiti a cibi non processati e quindi reperibili così come la natura li ha creati, sugli alimenti definiti "dietoterapeutici" si apre un mondo in cui diventa realmente poco spendibile qualsiasi riferimento alla qualità in termini sensoriali e salutistici.

Il mercato dei prodotti alimentari ha fatto sì che i consumatori siano indirizzati sempre più verso alimenti prodotti dalle industrie e non dalla natura, creando una sorta di dipendenza dal cibo processato, con l'effetto di aver trasformato la capacità di riconoscimento sensoriale degli alimenti, allontanando il consumatore dai prodotti della terra, al punto da non rendere percepibile il sapore di un frutto se non dall'aromatizzazione dei prodotti che dichiarano di contenerlo (il gusto della pesca è quello del frutto o quello del the che dichiara di contenerlo?).

Questo tipo di condizionamento del consumatore ricade sul celiaco in maniera amplificata, provocando danni ancora peggiori di quanto non avvenga nell'alimentazione di chi non soffre di questa patologia. Il desiderio di ciò che non si può mangiare diventa quasi ossessivo nella vita quotidiana del celiaco, con la ricerca dei succedanei che possano sostituire i panificati e la pasta su tutti. Questo atteggiamento, dettato soprattutto dalle abitudini alimentari, ha fatto crescere un mercato di prodotti senza glutine che cerca di riprodurre gli equivalenti prodotti con glutine, senza però ottenere lo stesso risultato in termini di qualità organolettica e nutrizionale. Cercare di spingere nella direzione dell'utilizzo di tecnologie alimentari che perfezionino le ricette dei panificati, mediante l'utilizzo di decine di ingredienti dai nomi impronunciabili, è una offesa all'intelligenza umana. Combattiamo gli OGM e poi mangiamo pane che ha una lista di ingredienti da fare invidia ai farmaci più complessi, per non parlare dell'utilizzo dei peggiori grassi esistenti sul mercato come l'olio di palma, ricco di acidi grassi saturi.

Tutto ciò porterebbe a credere che il celiaco sia condannato, nell'obbligo di una dieta priva di glutine che garantisca il perfetto funzionamento del proprio organismo, ad essere affetto nella propria vita da altre patologie legate all'assunzione di cibo spazzatura.

Questa tendenza può essere invertita in maniera semplice ed efficace se guardassimo la celiachia come opportunità di vita: il celiaco è obbligato ad eliminare dalla propria dieta gli alimenti che contengono glutine, quindi quale migliore occasione per reinventare la propria alimentazione attraverso la scelta di alimenti che ne sono già naturalmente privi? La quantità di prodotti che in natura si presentano già privi di glutine è tale da poter strutturare una corretta alimentazione senza glutine con i soli prodotti naturali, riducendo il più possibile l'utilizzo di prodotti processati. Pesce, carne,

formaggi, uova, legumi, ortaggi, tuberi, verdure, frutta, riso, mais, grano saraceno, miglio, sorgo e tanto altro ancora, appartengono al bagaglio culturale della tradizione gastronomica del nostro Paese e sono tutti alimenti naturalmente privi di glutine all'origine. L'utilizzo di questi, nella valorizzazione di piatti della tradizione o nella rivisitazione moderna degli stessi, permette di avere un approccio semplice e naturale all'alimentazione senza glutine, riscoprendo quelle che sono le radici culturali italiane. Se leggessimo con attenzione l'elenco dei Presidi Slow Food, prodotti di eccellenza rappresentanti la biodiversità legata al territorio e tutelati dall'associazione fondata da Carlo Petrini, ci renderemmo conto che dei 223 esistenti in Italia, solo 10 contengono glutine.

Credo che il vero passo in avanti verso un'alimentazione senza glutine qualitativamente valida da un punto di vista organolettico e nutrizionale, senza trascurare la sicurezza, non possa prescindere da una formazione e informazione destinata ai celiaci che possa permettere loro di essere coscienti dell'esistenza di una reale alternativa ai dietoterapeutici e che dia la possibilità di ritornare a farsi il pane, i biscotti e le pizze in casa, utilizzando solo ingredienti di alta qualità. La gastronomia naturalmente priva di glutine è decisamente il futuro di questo settore, sia per la semplicità di reperimento delle materie prime che per la possibilità di impiegare ingredienti naturali e non processati.

Paradossalmente il celiaco, nella sua limitazione di accesso al cibo e nell'attenzione che deve dedicare alla scelta dello stesso, può rappresentare l'esempio da seguire per i consumatori (celiaci e non) che consapevolmente decidono di scegliere un regime alimentare sano, attento all'ambiente e alla salvaguardia della biodiversità. Il celiaco ha la possibilità di trasformare quella che all'apparenza è una debolezza in un punto di forza per poter fare una rivoluzione culturale con al centro il cibo. Una rivoluzione da trasmettere a tutti.

I celiaci e la prima colazione: un nuovo alleato nel Breakfast Club Italia

Giuseppe Rotilio

Comitato di Presidenza del Breakfast Club *Italia*

Il Breakfast Club *Italia* è una piattaforma di esperti di varie discipline scientifiche, dalla medicina, con le sue diverse specializzazioni, alle Scienze umane quali la Storia e la Sociologia, con l'obiettivo di promuovere l'importanza della prima colazione nello stile di vita attuale della popolazione italiana, in un contesto socio-culturale in cui questo pasto, fondamentale dal punto di vista nutrizionale, è diventato un'abitudine poco diffusa, o, peggio ancora, effettuata in maniera potenzialmente nociva ai fini della salute.

Questa situazione è particolarmente esacerbata nel caso della malattia celiaca. La prima colazione tradizionale nei paesi europei continentali, e in Italia in particolare, è ricca di alimenti che per l'abbondante contenuto in glutine, aggravano i sintomi della malattia. Non affrontare correttamente questo problema può portare il paziente a ridurre ulteriormente, rispetto alle già insoddisfacenti abitudini alimentari che riguardano la prima colazione da parte dei non-celiaci, le quote di calorie e di nutrienti introdotte con il primo pasto della giornata rispetto agli altri pasti, percentuali che invece sarebbe auspicabile aumentare.

Le opzioni sono due. Da una parte è opportuno un ampliamento della scelta e dell'accessibilità economica di prodotti privi di glutine adatti alla prima colazione. Dall'altra parte si può procedere a un relativo arricchimento del menu di prima colazione in proteine e grassi da alimenti animali-uova, latte, yogurt, formaggi. In questo modo, fra l'altro, la prima colazione italiana diventerebbe più vicina agli standard europei di prima colazione, che appaiono più idonei dei nostri a predisporre l'organismo al dispendio energetico diurno e a limitare gli eccessi alimentari negli altri due pasti principali della giornata.

Il BC*I* ogni anno redige un Documento dedicato a un aspetto specifico della prima colazione, individua le eventuali criticità e le possibili soluzioni. Quest'anno è in preparazione il terzo documento, che approfondirà il tema della sostenibilità della prima colazione nelle sue diverse accezioni. Uno dei Capitoli, a cura dell'Associazione Italiana Celiachia, sarà dedicato al tema della prima colazione dei celiaci, soprattutto dal punto di vista delle ricadute negative sui pazienti della diffusione della tendenza a consumare cibi privi di glutine anche da parte di chi non è celiaco in maniera conclamata, limitandone così la possibilità i essere rimborsati da parte del Servizio Sanitario Nazionale. Ma è pur vero che il numero delle intolleranze alimentari è in continua crescita, ed è in parte imputabile alle alterazioni del microbioma intestinale della popolazione. È quindi essenziale ampliare la scelta degli alimenti a disposizione per la prima colazione ed implementare l'utilizzo delle nuove tecnologie per creare prodotti che rispondano sempre meglio alla specificità biologica del consumatore.

La qualità nutrizionale degli alimenti senza glutine presenti sul mercato nazionale

F. M. Bucarelli*, L. De Gara**, C. Palocci**

*FoSAN Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione
**Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana, Università Campus Bio-Medico di Roma

Autore per corrispondenza
Caterina Palocci
Tel.:0039-3406242848 Email: paloccicaterina@gmail.com

Riassunto

Le patologie correlate con l'assunzione di glutine impongono di escludere i derivati del frumento dalla dieta di una quota sempre crescente della popolazione, con conseguente aumento della diffusione di prodotti *gluten free*. Scopo di questo lavoro è stato valutare la qualità nutrizionale dei prodotti *gluten free* presenti sul mercato nazionale italiano e appartenenti al gruppo "cereali e derivati", al fine di evidenziare eventuali rischi di carenze nutrizionali per la popolazione italiana che segue una dieta *gluten free*.

Sono stati raccolti i valori delle tabelle nutrizionali di 220 prodotti *gluten free*, successivamente posti in comparazione con i valori delle tabelle nutrizionali di 61 prodotti equivalenti contenenti glutine. Dalle tabelle nutrizionali sono stati tratti ed esaminati i seguenti parametri: valore energetico, proteine, carboidrati complessi, zuccheri semplici, acidi grassi totali, acidi grassi saturi, fibra e sodio.

L'impatto sull'*intake* nutrizionale giornaliero è stato valutato sulla base di una dieta mediterranea equilibrata, costruita secondo le porzioni di riferimento per i parametri nutrizionali in esame, stabilite dai Livelli di assunzione raccomandati di nutrienti ed energia per la popolazione italiana (LARN) pubblicati dalla Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) nella revisione del 2012, in conformità ai seguenti obiettivi: Assunzione raccomandata per la popolazione (*Population Reference Intake,* PRI); Intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (*Reference Intake Range for Macronutrients,* RI); Livello massimo tollerabile di assunzione (*Tolerable Upper Intake Level*, UL); Obiettivo nutrizionale per la prevenzione (*Suggested Dietary Target*, SDT).

Nella comparazione della qualità nutrizionale, i prodotti senza glutine hanno dimostrato avere in genere un profilo nutrizionale simile agli analoghi con glutine, salvo alcune eccezioni.

Anche la sostituzione, nella dieta, degli alimenti con glutine con gli analoghi senza glutine, dai risultati del nostro studio, non sembra incidere in maniera rilevante sull'*intake* nutrizionale di una dieta equilibrata. Questo suggerisce l'assenza di un rischio nutrizionale connesso alla sostituzione dei derivati del frumento con alimenti *gluten free*, nell'ambito di una dieta mediterranea equilibrata.

Parole chiave: prodotti gluten free; qualità nutrizionale; dieta equilibrata.

Abstract

In response to the increasing world population that must exclude wheat-derivatives from the diet as a consequence of disease-related reasons, the aim of this work was to explore gluten-free products available in the Italian market nowadays. Nutritional quality of gluten-free and equivalent gluten-containing foods were compared in order to evaluate differences in food composition. Putative nutritional risks for the Italian population following a gluten-free diet was also evaluated.

We collected nutritional information for a total of 220 products (57 pastas, 44 types of bread, 41 breakfast biscuits, 9 melba toasts, 21 crackers, 21 breadsticks and 27 flours). The nutritional value of these products was compared to the one of equivalent products containing gluten, by taking into account the information given in the labels: energy, protein, complex carbohydrates, simple sugars, total fatty acids, saturated fatty acids, fiber and sodium.

The impact on daily nutritional intake status was assessed on the basis of a balanced Mediterranean diet, adhering to portion size guidelines, for the nutritional parameters examined, established by the Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione italiana (LARN) of Società italiana di nutrizione umana (SINU) in 2012 and in line with the following goals: Population Reference Intake (PRI), Reference Intake Range for Macronutrients (RI), Tolerable Upper Intake Level (UL), Suggested Dietary Target (SDT).

The nutritional value of gluten-free products have a similar nutrient profile to gluten-containing counterparts with some exceptions.

Furthermore, the replacement of gluten-containing foods with analogous gluten-free foods does not have a significant effect on the nutritional value of a balanced diet. Our results provide evidence that, in a balanced Mediterranean diet, there is no nutritional risk associated with the replacement gluten-containing products with gluten-free equivalents.

Key words: gluten free products; balanced diet; nutritional quality.

Introduzione

Dati epidemiologici indicano che l'1% della popolazione europea è affetto da celiachia (Mustalahti K., 2010); si stima inoltre che molti soggetti possono essere affetti da altre patologie correlate al glutine, come la *gluten sensitivity*, anche se l'incertezza dovuta alle difficoltà diagnostiche non permette ancora di quantificarne il numero.

Negli ultimi anni, l'impressionante aumento dell'incidenza della malattia celiaca (Catassi C., 2014) ha indotto notevoli cambiamenti nelle abitudini alimentari di un numero sempre maggiore di individui, con un aumento della domanda dei prodotti senza glutine. Il mercato mondiale del *gluten free* prevede di raggiungere il valore di $ 6,839.9 milioni entro il 2019, aumentando con un tasso di crescita annuo composto del 10,2% (Marketsandmarkets.com, 2014). Ciò significa che il mercato di questi prodotti rappresenta uno dei mercati più fiorenti nel settore degli alimenti e bevande nel prossimo futuro.

Poichè la dieta *gluten free* (GF) è, ad oggi, l'unico trattamento efficace per i pazienti celiaci, l'industria alimentare è impegnata nello sviluppo di nuovi prodotti selezionando nuove fonti di carboidrati e tecnologie che consentono di sopperire alle carenze strutturali conseguenti alla mancanza di glutine (Lamacchia C., 2014).

Il prodotto GF può assumere un profilo nutrizionale difforme dall'analogo prodotto con glutine

(CG) sia per i diversi ingredienti amidacei impiegati (amidi, tuberi, cereali naturalmente privi di glutine e falsi cereali), che per gli ingredienti tecnologici utilizzati per il miglioramento delle proprietà reologiche e per il prolungamento della loro *shelf life* (Mänen O.E., 2013)

Premesso che il soggetto intollerante al glutine in un regime dietetico GF ha le medesime esigenze nutrizionali del soggetto tollerante (Kupper C., 2005), è chiaro che eventuali differenze della composizione in nutrienti dei prodotti senza glutine, rispetto agli analoghi prodotti derivati del frumento, incidono sull'*intake* giornaliero del soggetto intollerante.

L'obiettivo di questo studio è stato quello di determinare la qualità nutrizionale delle principali categorie di alimenti GF a base di carboidrati presenti sul mercato nazionale italiano, comparandoli con gli analoghi CG. Nello studio, inoltre, si mira a determinare il rischio di carenze nutrizionali della popolazione intollerante al glutine, valutando le modifiche degli *intake* giornalieri in nutrienti, conseguenti alla sostituzione di prodotto, nell'ambito di una dieta mediterranea standard.

Materiali e metodi

Campionamento

Sono stati presi in esame complessivamente 220 prodotti GF registrati nel Prontuario dell'Associazione italiana celiachia (AIC) aggiornato al 29/01/2014 e nel Registro nazionale degli alimenti senza glutine del Ministero della Salute redatto ai sensi del D.Lgs. 111/92.

I prodotti, distribuiti in 7 gruppi, erano rappresentati da: 44 campioni di pane, 57 di pasta, 41 di biscotti da prima colazione, 9 di fette biscottate, 21 di crackers, 21 di grissini e 27 di farine. Sono stati esaminati, per ciascuna tipologia di alimento, solo i parametri nutrizionali riportati in etichetta: valore energetico, proteine, carboidrati totali, zuccheri semplici, acidi grassi totali, acidi grassi saturi, fibra e sodio. Le differenze relative al contenuto in micronutrienti diversi dal sodio non sono state analizzate.

Al fine di poter comparare i risultati anche dei prodotti che riportano ancora etichette nutrizionali in cui l'energia è stata calcolata senza considerare l'apporto di fibra e di acidi organici, i dati relativi all'energia (Kcal) sono stati ricalcolati in conformità alla Direttiva 90/496/CEE poi modificata dalla Direttiva 2008/100/CE, applicando i seguenti coefficienti di conversione: carboidrati 4 Kcal/g, proteine 4 Kcal/g, grassi 9 Kcal/g, fibra 2 Kcal/g. Laddove i campioni non erano provvisti dell'indicazione del contenuto in fibra, il calcolo dell'energia è stato compiuto per approssimazione considerando il contenuto in fibra pari a zero. Per i prodotti che riportano solo le informazioni dell'etichetta nutrizionale minima stabilita dall'articolo 4 del D.Lgs. 77/1993, i campi relativi ai valori del contenuto in zuccheri semplici, fibra, sodio e acidi grassi saturi sono rimasti vuoti in quanto non disponibili.

Definizione della composizione standard dei prodotti con glutine assunta a riferimento

Sono stati campionati 61 prodotti CG appartenenti alle stesse categorie merceologiche di quelle dei prodotti GF espresse nel paragrafo del campionamento, con l'aggiunta del pane fresco in quanto maggiormente utilizzato nell'alimentazione mediterranea.

I prodotti, distribuiti nei rispettivi 8 gruppi, erano rappresentati da: 6 campioni di pasta; 6 di pane tipo pancarré; 3 di pane fresco; 17 di biscotti; 6 di crackers; 7 di grissini; 6 di fette biscottate;

10 di farine. I prodotti da cui sono state tratte le relative informazioni nutrizionali, presenti sul mercato interno nel corso del 2014, sono dei marchi "Auchan", "Carrefour", "Coop", "Conad", "Sigma" e con il marchio "Mulino Bianco" e "Barilla". Per il pane fresco (tipo 0, tipo 00 e tipo 1) è stato fatto riferimento alle "Tabelle di composizione degli alimenti" del Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (CRA-NUT).

I parametri nutrizionali dei prodotti CG, per ogni tipologia di alimento, sono stati ricavati dalla loro etichetta. I dati relativi all'energia sono stati ricalcolati come detto sopra. Anche in questo caso, per i prodotti che riportano solo le informazioni dell'etichetta nutrizionale minima stabilita dall'articolo 4 del D.Lgs. 77/1993, i campi relativi ai valori del contenuto in zuccheri semplici, fibra, sodio e acidi grassi saturi sono rimasti vuoti, in quanto non disponibili.

Definizione della dieta standard giornaliera assunta a riferimento

Per valutare l'incidenza della sostituzione di alimenti tradizionali CG con analoghi alimenti GF, abbiamo elaborato una dieta standard giornaliera di riferimento. I valori nutrizionali giornalieri che se ne generavano sono stati poi confrontati con i valori nutrizionali giornalieri di una dieta in cui gli alimenti CG sono stati sostituiti con alimenti GF.

In Tabella 1 viene riportato lo schema dietetico della dieta standard giornaliera proposta, costruita rispettando sia le porzioni di riferimento (Tabella 2), stabilite dai Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana (LARN) pubblicati dalla Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) nella revisione del 2012, sia gli obiettivi nutrizionali: Assunzione Raccomandata per la popolazione (*Population Reference Intake,* PRI); Intervallo di riferimento per l'assunzione di macronutrienti (*Reference Intake Range for Macronutrients,* RI); Livello massimo tollerabile di assunzione (*Tolerable Upper Intake Level*, UL); Obiettivo nutrizionale per la prevenzione (*Suggested Dietary Target*, SDT) e dieta mediterranea per i parametri presi in esame (Tabella 3).

La dieta standard di riferimento è stata costruita per un apporto energetico di 2153 Kcal, media calcolata dal fabbisogno medio per un uomo di altezza 1,70 m e una donna di altezza 1,60 m, entrambi della fascia di età 19-29 anni, e considerando un LAF di 1,45, così come riportato sui LARN 2012.

Considerando il fatto che generalmente nella giornata alimentare tradizionale con glutine prevale l'uso del pane fresco e, in alternativa, l'uso del pane confezionato tipo pancarré, mentre nella giornata alimentare del soggetto celiaco prevale l'uso del pane preparato in casa e del pane tipo pancarré, abbiamo ritenuto opportuno costruire due diete standard identiche ma che differiscono per le due tipologie di pane, per poi confrontarle con la dieta che utilizza pane preparato in casa con l'utilizzo di farine/preparati GF e con la dieta che prevede l'uso del pane GF tipo pancarré.

Tabella 1: Ripartizione degli alimenti nella giornata

Colazione	Latte – zucchero – biscotti – frutta fresca
Spuntino metà mattina	Crackers
Pranzo	Pasta al pomodoro – parmigiano – fettina di carne – insalata – olio extra vergine d'oliva – pane tipo 00 – frutta
Spuntino pomeridiano	Fette biscottate con marmellata
Cena	Pasta con fagioli – olio – ortaggi – pane tipo 00 – frutta fresca

Tabella 2: Porzioni standard LARN 2012

ALIMENTO	PORZIONE (g)	N° PORZIONI	RIFERIMENTO
Biscotti secchi	30	1	LARN 2012
Carne (bovino)	100	1	LARN 2012
Fagioli secchi	50	1	LARN 2012
Fette biscottate	30	1	LARN 2012
Frutta fresca	150	3	LARN 2012
Insalata	80	1	LARN 2012
Latte	125	1	LARN 2012
Marmellata	20	1	LARN 2012
Olio	10	3	LARN 2012
Ortaggi	200	1	LARN 2012
Pane	50	3	LARN 2012
Parmigiano	10	1	Dose commerciale
Pasta	80	1,5	LARN 2012
Pomodori pelati	40	1	Dose generalmente utilizzata nell'attività di ristorazione
Prodotti da forno (crackers)	30	1	LARN 2012
Zucchero	5	1	LARN 2012

Le porzioni si riferiscono all'alimento crudo, al netto degli scarti o, in alcuni casi, pronto per il consumo (ad es. latte e derivati, pane, alcuni dolciumi ecc.). Per le minestre in brodo si considera in genere 1/2 porzione.

Tabella 3: Valori nutrizionali di riferimento per la dieta standard dai LARN 2012

NUTRIENTE	QUANTITA'	RIFERIMENTO
Proteine	63g/die per un uomo adulto 54g/die per donna adulta 15% En	PRI 2012 Dieta Mediterranea
Grassi totali	20% - 30% En	RI 2012
Grassi saturi	<10% En	SDT 2012
Carboidrati totali	45-60% En	RI 2012
Zuccheri semplici	<15% En	SDT
Fibra	12,6-16,7 g/1000Kcal	RI 2012
Sodio	<2g/die	UL 2012
Valore energetico	2153 Kcal	LARN 2012 Fabbisogno energetico per uomo h 1,70m e donna 1,60m, di età 18-29 e per un LAF 1,45

En= energia totale della dieta

Metodo di comparazione della composizione in nutrienti tra prodotti con glutine e prodotti senza glutine

La composizione media dei prodotti GF campionati è stata posta a confronto con la composizione media degli analoghi prodotti CG di riferimento.

Il confronto statistico tra medie è stato valutato tramite l'applicazione del test *t* di Student.

Metodo di valutazione dell'incidenza della sostituzione con prodotti senza glutine di prodotti con glutine

Ai fini della valutazione dell'incidenza della sostituzione di prodotti CG con analoghi prodotti GF,

è stato dapprima effettuato il computo dei valori nutrizionali giornalieri relativo ad ogni classe di nutriente per le due diete CG giornaliere standard assunte a riferimento, come è visibile dalla Tabella 4: dieta che utilizza il pane fresco e dieta che fa uso del pane tipo pancarré. Entrambe si attengono ai valori obiettivo dettati dai LARN 2012.

Tabella 4: Valori nutrizionali diete standard CG assunte come riferimento

	VALORI OBIETTIVO	VALORE DIETA STANDARD CG CON USO PANE FRESCO	VALORE DIETA STANDARD CG CON USO PANE PANCARRÉ
Carboidrati (En)	45-60%	59,60%	56,00%
Zuccheri semplici (En)	<15%	12,85%	14,06%
Lipidi totali (En)	20%- 30%	22,15%	25,28%
Acidi grassi saturi (En)	<10%	6%	6,43%
Proteine (En)	15%	15,47%	15,91%
Proteine (g/die)	≥63	83,4	84,1
Sodio (g/die)	<2	1,6	1,4
Fibra (g/1000 Kcal)	12,6 - 16,7	29,9	29,6
Valore energetico (Kcal)	2153	2157	2115

En= energia totale della dieta

A questo punto, all'interno della stessa dieta, sono stati sostituiti i valori nutrizionali medi dei prodotti GF campionati ai valori nutrizionali dei prodotti CG. È stato quindi eseguito il computo dei valori nutrizionali giornalieri di ogni classe di nutriente per le due diete GF, una in cui è previsto l'uso di pane fatto in casa, ed un'altra che utilizza pane di tipo pancarré.

Infine i risultati del computo delle due diete GF sono stati comparati con i risultati del computo delle due diete CG riportati in Tabella 4.

Risultati e discussione

Comparazione della composizione in nutrienti tra prodotti senza glutine e prodotti con glutine.

In Tabella 5 si presenta il quadro sinottico delle comparazioni tra prodotti CG e gli analoghi prodotti GF. Si osserva che generalmente i prodotti CG e gli analoghi prodotti GF hanno un profilo nutrizionale simile, fatta eccezione per il tenore in proteine che è, in media, sistematicamente inferiore del 61% negli alimenti GF.

Il pane GF tipo pancarré risulta avere un tenore in acidi grassi totali (+944%) e grassi saturi (+958%) molto superiore a quello del pane fresco CG, ma è nutrizionalmente simile a quello del pane CG tipo pancarré.

Le farine/preparati per panificazione GF sono significativamente diversi dalla farina di frumento, in particolare questi prodotti sono caratterizzati da un più alto tenore in zuccheri semplici (+195%), nel contenuto in fibra (+78%) ma soprattutto nel tenore in sodio (+2500%). Al riguardo è da considerare che la comparazione tra farine/preparati GF e farine di frumento è impropria, perché i preparati GF nella maggior parte dei casi sono miscele pronte che possono non prevedere la salagione durante la preparazione

del pane, mentre la farina di frumento è soggetta a miscelazioni con altri ingredienti ed eventualmente all'aggiunta di sale. Si segnala in proposito che su n.17 prodotti del gruppo "farine/preparati GF" presi in esame, n.10 prodotti includono il sale tra gli ingredienti in etichetta.

Dati dei risultati più dettagliati: media, deviazione standard (SD) e *P value* sono visibili nella Tabella 6.

Tabella 5: Comparazione dei prodotti alimentari GF con prodotti corrispondenti CG. Il valore dei vari nutrienti (energia, proteine, carboidrati totali, zuccheri semplici, acidi grassi totali, acidi grassi saturi, fibra e sodio) del prodotto GF è stato considerato in termini percentuali rispetto al valore del corrispondente prodotto CG

TIPO DI PRODOTTO	ENERGIA	PROT.	CARB.	ZUCCH. SEMPLICI	ACIDI GRASSI TOTALI	ACIDI GRASSI SATURI	FIBRA	SODIO
Pasta GF/Pasta CG	PNS	-44%	PNS.	-73%	PNS.	PNS	PNS	PNS
Pane GF tipo pancarré/ Pane CG tipo pancarré	PNS	-69%	PNS	-38%	PNS	PNS	PNS	-49%
Pane GF tipo pancarré/ Pane fresco CG	-13%	-67%	-22%	PNS	+944%	+958%	PNS	-57%
Pane fatto in casa con farine GF/Pane fresco CG	-12%	-72%	PNS	PNS	PNS	PNS	PNS	-67%
Biscotti GF/Biscotti CG	PNS	-39%	PNS	PNS	PNS	PNS	PNS	PNS
Crackers GF/Crackers CG	PNS	-41%	+7%	PNS	PNS	PNS	PNS	PNS
Grissini GF/Grissini CG	PNS	-74%	+8%	PNS	PNS	PNS	PNS	PNS
Fette bisc. GF/ Fette bisc.CG	PNS	-69%	PNS	-30%	PNS	PNS	PNS	PNS
Farine GF/Farine CG	PNS	-71%	+13%	+195%	PNS	PNS	+78%	+2500%

PNS= profilo nutrizionale similare

Tabella 6: Valore energetico, proteine, carboidrati, zuccheri semplici, acidi grassi totali, acidi grassi saturi, fibra e sodio contenuti in 100g di prodotto con glutine e senza glutine classificati per tipo alimento

Nutriente		**Pasta**			**Pane tipo pancarré**			**Pane tipo pancarré GF/ pane fresco**		
		Media	SD	*P*	Media	SD	*P*	Media	SD	*P*
Energia (Kcal)	GF	355	6,57	0,46	259	27,77	0,39	259	27,77	*0,02*
	CG	357	1,80		269	13,20		299	12,53	
Proteine (g)	GF	7,13	1,19	*<0,00*	2,77	1,15	*<0,00*	2,77	1,15	*<0,00*
	CG	12,67	0,68		8,87	6,22		8,40	0,44	
Carboidrati totali (g)	GF	76,65	2,51	*<0,00*	49,30	7,32	0,64	49,30	7,32	*0,00*
	CG	72,67	0,77		46,68	32,96		63,57	3,90	
Zuccheri semplici (g)	GF	0,88	0,88	*<0,00*	3,33	1,79	0,05	3,33	1,79	0,22
	CG	3,23	0,25		5,40	3,54		2,03	0,15	
Ac. Grassi totali (g)	GF	1,75	0,78	0,25	4,72	1,71	1	4,72	1,71	*<0.00*
	CG	1,38	0,20		4,72	3,27		0,50	0,1	
Ac. grassi saturi (g)	GF	0,52	0,31	0,23	1,15	0,68	0,95	1,15	0,68	*0,01*
	CG	0,30	0,003		1,13	0,25		0,12	0,02	
Fibra (g)	GF	2,82	1,71	0,96	4,83	2,06	0,17	4,83	2,06	0,29
	CG	2,87	0,15		3,33	2,10		3,53	0,46	
Sodio (g)	GF	0,03	0,58	0,18	0,28	0,22	*0,03*	0,28	0,22	*0,01*
	CG	0,003	0,003		0,55	0,25		0,65	0,01	

Nutriente		Pane fatto in casa con farine GF/Pane fresco CG			Biscotti			Crackers		
		Media	SD	*P*	Media	SD	*P*	Media	SD	*P*
Energia (Kcal)	GF	263	9,98	*<0,00*	465	32,88	0,73	419	40,79	0,21
	CG	299	12,58		462	18,73		441	9,02	
Proteine (g)	GF	2,36	1,36	*<0,00*	4,64	1,83	*<0,00*	6,07	3,08	*<0,00*
	CG	8,40	0,44		7,62	0,75		10,27	0,27	
Carboidrati (g)	GF	60,80	3,48	0,21	71,39	7,77	0,58	76,16	4,26	*0,01*
	CG	63,57	3,9		70,28	3,62		71,33	0,82	
Zuccheri semplici (g)	GF	3,08	2,23	0,43	20,29	7,39	0,99	2,40	2,12	0,96
	CG	2,03	0,15		20,31	2,52		2,35	0,47	
Ac. grassi totali (g)	GF	0,56	0,54	0,85	17,44	3,50	0,25	9,43	6,07	0,26
	CG	0,50	0,10		16,26	3,54		12,35	1,13	
Ac. grassi saturi (g)	GF	0,17	0,14	0,55	8,68	2,11	0,14	3,67	3,42	0,41
	CG	0,12	0,02		7,71	1,95		5,15	1,34	
Fibra (g)	GF	3,23	1,54	0,75	1,91	0,96	0,07	2,82	1,73	0,92
	CG	3,53	0,46		2,43	0,58		2,73	0,32	
Sodio (g)	GF	0,19	0,20	*<0,00*	0,28	0,22	0,87	0,77	0,51	0,79
	CG	0,65	0,01		0,29	0,09		0,70	0,01	

Nutriente		Grissini			Fette biscottate			Farine		
		Media	SD	*P*	Media	SD	*P*	Media	SD	*P*
Energia (Kcal)	GF	415	40,19	0,90	406	15,81	0,39	350	13,16	0,11
	CG	417	7,07		400	4,88		343	5,07	
Proteine (g)	GF	2,88	1,57	*<0,00*	3,49	2,74	*<0,00*	3,14	1,81	*<0,00*
	CG	11,13	1,26		11,03	0,32		10,68	1,46	
Carboidrati (g)	GF	75,24	5,12	*0,01*	77,56	3,18	0,06	81,06	4,65	*<0,00*
	CG	69,84	2,07		74,48	2,21		71,63	1,73	
Zuccheri semplici (g)	GF	3,08	2,71	0,90	4,61	0,88	*0,01*	4,10	0,88	*<0,00*
	CG	3,21	0,87		6,55	1,68		1,39	0,55	
Acidi grassi totali (g)	GF	10,76	5,14	0,55	7,83	2,79	0,06	0,74	0,71	<0,16
	CG	9,56	1,59		5,43	0,46		1,07	0,24	
Acidi grassi saturi (g)	GF	4,04	3,02	0,72	3,51	1,55	0,18	0,23	0,19	0,55
	CG	4,46	0,72		2,60	0,28		0,19	0,07	
Fibra (g)	GF	2,88	1,79	0,25	5,44	1,05	0,12	4,30	2,04	*0,01*
	CG	3,69	0,50		4,33	1,54		2,41	0,35	
Sodio (g)	GF	0,73	0,22	0,26	0,62	0,15	0,25	0,25	0,27	*0,01*
	CG	0,83	0,10		0,53	0,13		0,01	0,01	

Lo stile italico è stato utilizzato per differenze significative: P value *<0,05*

Valutazione dell'incidenza nutrizionale della sostituzione dei prodotti alimentari con glutine con prodotti gluten free

In Tabella 7 si riporta in percentuale e/o in grammi al giorno e/o in Kcal l'*intake* giornaliero di ogni nutriente calcolato per le diete standard CG (definite nel paragrafo "Materiali e Metodi") in cui si fa uso di pane fresco e pane tipo pancarré, e l'*intake* giornaliero di ogni nutriente calcolato per le diete GF in cui si fa uso di pane preparato in casa e di pane tipo pancarré GF.

Dai dati riportati in tabella si osserva che l'*intake* nutrizionale di tutte e quattro le diete alimentari rientra nei "valori obiettivo" prefissati per ogni nutriente analizzato.

Le diete GF e le diete in cui si fa uso di pane tipo pancarré CG risultano lievemente meno energetiche della corrispettiva dieta CG in cui si fa uso del pane fresco, in considerazione del più alto contenuto in umidità.

Le quattro diete si distinguono in maniera rilevante solo per il minor apporto in proteine rilevato nelle due diete GF rispetto a quelle CG (20 g/die in meno circa).

Si segnala un più elevato contenuto in sodio nella dieta GF con uso di pane tipo pancarré.

Infine si segnala un maggior contenuto in acidi grassi totali e saturi nelle diete che fanno uso di pane di tipo pancarré sia che esso sia CG o che sia GF.

Tabella 7: Comparazione tra diete GF e CG

	Valori obiettivo	Valori dieta standard CG con uso pane fresco	Valori dieta standard CG con uso pancarré	Valori dieta standard con alimenti GF con uso farine	Valori dieta standard con alimenti GF con uso pane confezionato
Carboidrati (En)	45-60%	59,60%	56,00%	62,55%	59,39%
Zuccheri semplici (En)	<15%	12,85%	14,06%	13,03%	13,14%
Lipidi totali (En)	20% - 30%	22,15%	25,28%	22,30%	25,07%
A. grassi saturi (En)	<10%	6%	6,43%	6,01%	6,67%
Proteine (En)	15%	15,47%	15,91%	12,30%	12,45%
Proteine (g/die)	≥63	83,4	84,1	63,9	64,5
Sodio (g/die)	<2	1,6	1,4	1,3	1,9
Fibra (g/1000 Kcal)	12,6 -16,7	29,9	29,6	29,6	32,0
Energia (Kcal)	2153	2157	2115	2071	2077

En= energia totale della dieta

Conclusioni

Dall'analisi del nostro studio risulta che la sostituzione degli alimenti CG con gli analoghi GF presenti sul mercato non incide in maniera rilevante sull'*intake* nutrizionale in una dieta giornaliera equilibrata. Unica variazione, che nei limiti rilevati non comporta rischi nutrizionali, è la riduzione dell'*intake* in proteine.

Nel nostro studio non è stato preso in considerazione l'indice glicemico degli alimenti analizzati. Tale parametro potrebbe essere discriminante per la qualità della dieta GF, in considerazione dell'alta prevalenza di ingredienti a più alto indice glicemico che tendono a sostituire il frumento (Scaramuzza A.E., 2013).

L'interesse per l'indice glicemico è tanto più rilevante in considerazione del fatto che la malattia celiaca (CD) è spesso correlata al diabete mellito di tipo I (T1DM). La prevalenza media dell'associazione CD/T1DM varia tra il 4,1% (Cerutti F., 2004) ed il 6,5% (Salardi S., 2008).

Si osserva inoltre che il nostro metodo di comparazione tra diete CG e GF è valido nell'ipotesi in cui il soggetto celiaco mantenga la stessa attitudine al consumo degli alimenti amidacei. Laddove invece, a seguito dell'insorgenza della malattia, si venissero ad alterare i comportamenti e le preferenze alimentari (incremento o riduzione del consumo di alimenti amidacei), il nostro metodo di comparazione perderebbe di validità. Queste limitazioni spiegherebbero la discordanza con altri studi che sostengono invece differenze di intake calorico e di nutrienti nella dieta GF comparata con una equivalente dieta CG (Miranda J., 2014).

Lo sviluppo successivo della nostra attività di ricerca è quindi indirizzato alla valutazione dei carichi glicemici dei pasti abituali con e senza glutine e delle attitudini di consumo di specifici soggetti affetti da celiachia.

Bibliografia

CATASSI C., GATTI S., FASANO A., The new epidemiology of celiac disease, J Pediatr Gastroenterol Nutr., 2014 Jul, 59(Suppl 1):S7-S9.

CERUTTI F., BRUNO G., CHIARELLI F., LORINI R., MESCHI F., SACCHETTI C., Diabetes Study Group of the Italian Society of Pediatric Endocrinology and Diabetology. Younger age at onset and sex predict celiac disease in children and adolescents with type I diabetes: an Italian multicenter study, Diabetes Care, 2004, 27:1294-8.

KUPPER C., Dietary guidelines and implementation for celiac disease, Gastroenterology, 2005, 128(4 Suppl 1):121-127.

LAMACCHIA C., CAMARCA A., PICASCIA S., DI LUCCIA A., & GIANFRANI C., Cereal-based gluten-free food: how to reconcile nutritional and technological properties of wheat proteins with safety for celiac disease patients, Nutrients, 2014, 6(2):575-590.

MÄNEN O.E., ZANNINI E., ARENDT E.K., Germination of oat and quinoa and evaluation of the malts as gluten free baking ingredients, Plant Foods Hum Nutr, 2013, 68:90–95

MARKETSANDMARKETS.COM, Gluten-free products market by type, sales channel and geography: global trends and forecasts to 2018, http://www.marketsandmarkets.com/Market- Reports/gluten-free-products-market-738.html. Accesso Luglio 2014.

MIRANDA J., LASA A., BUSTAMANTE M.A., CHURRUCA I., SIMON E., Nutritional differences between a gluten-free diet and a diet containing equivalent products with gluten, Plant Foods Hum Nutr., 2014 Jun, 69(2):182-7.

MUSTALAHTI K., CATASSI C., REUNANEN A. et al., The prevalence of celiac disease in Europe: results of a centralized, international mass screening project. Annals of Medicine, 2010, 42:587-5.

SALARDI S., VOLTA U., ZUCCHINI S., FIORINI E., MALTONI G., VAIRA B., CICOGNANI A., Prevalence of celiac disease in children with type 1 diabetes mellitus increased in the mid-1990 s: an 18-year longitudinal study based on antiendomysial antibodies, J Pediatr Gastroenterol Nutr., 2008, 46:612-4

SCARAMUZZA A.E., MANTEGAZZA C., BOSETTI A., ZUCCOTTI G.V., Type 1 diabetes and celiac disease: The effects of gluten free diet on metabolic control, World J Diabetes, 2013 Aug, 15, 4(4):130-4.

SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana), LARN Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana Revisione 2012 http://www.sinu.it/documenti/20121016_larn_bologna_sintesi_prefinale.pdf, accesso Maggio 2014

D.Lgs 111/92 del 27 Gennaio 1992 in materia di "Attuazione della direttiva 89/398/CEE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare".

D.Lgs. 77/1993 del 16 febbraio 1993 in materia di "Attuazione della direttiva 90/496/CEE del Consiglio del 24 settembre 1990 relativa all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari".

Direttiva del Consiglio 90/496/CEE del 24 settembre 1990 in materia di "Etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari".

Direttiva 2008/100/CE della Commissione del 28 ottobre 2008 che modifica la direttiva 90/496/CEE del Consiglio relativa all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari per quanto riguarda le razioni giornaliere raccomandate, i coefficienti di conversione per il calcolo del valore energetico e le definizioni.

Confronto nutrizionale tra modelli di colazione con prodotti senza glutine o con alimenti convenzionali

T. Mazzeo, N. Pellegrini

Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Unità di Nutrizione, Università degli Studi di Parma

Premessa

La celiachia è una malattia sistemica immunomediata[1] dovuta all'ingestione di alimenti contenenti glutine in soggetti geneticamente predisposti.

Attualmente l'unico trattamento terapeutico è un rigoroso rispetto di una dieta senza glutine (DSG). Tuttavia, se da un lato l'attinenza a una DSG permette la remissione dei sintomi, dall'altro la letteratura scientifica disponibile non permette di trarre conclusioni generali sulla qualità nutrizionale di questa[1,2,3,4,5,6].

Un ruolo importante nell'ambito di un'alimentazione sana ed equilibrata è svolto da uno dei principali pasti della giornata: la colazione. Il consumo regolare di una prima colazione, che apporti il 15-20% delle calorie giornaliere, è associato ad una maggiore probabilità di raggiungere i livelli raccomandati di introduzione di alcuni micronutrienti e ad una riduzione del rischio di sviluppare obesità, eventi cardiovascolari e diabete, probabilmente grazie al controllo di alcuni importanti fattori di rischio di queste condizioni[7]. Con l'obiettivo di valutare se, dal punto di vista nutrizionale, la colazione "senza glutine" risulta confrontabile con quella convenzionale, nel presente studio, 4 tipologie di colazioni italiane caratterizzate da alimenti con e senza glutine sono state messe a confronto.

I risultati di tale studio potranno essere da stimolo ai produttori per implementare la qualità nutrizionale dei prodotti senza glutine (PSG) principalmente utilizzati durante la colazione.

Metodi

Le tipologie di colazione utilizzate nel presente studio sono state ricavate dal Documento di consenso sul ruolo della prima colazione nella ricerca e nel mantenimento della buona salute e del benessere7 e sono in particolare: 1) latte parzialmente scremato; frollini e spremuta d'arancia; 2) latte parzialmente scremato; fette biscottate; marmellata e spremuta d'arancia; 3) latte parzialmente scremato; brioche e mela; 4) latte parzialmente scremato; muesli e mela. La composizione nutrizionale degli alimenti costituenti le 4 colazioni è stata ottenuta dalla banca dati di composizione degli alimenti dell'Istituto Europeo di Oncologia (IEO)[8]. Per quanto riguarda i PSG, la composizione nutrizionale è stata ricavata da una banca dati di 60 PSG sviluppata sulla base della lista degli ingredienti e dell'etichetta nutrizionale presente sulla confezione dei prodotti[9]. I valori nutrizionali di ogni singolo PSG sono stati calcolati come media dei valori nutrizionali di tutti i PSG simili presenti nel portfoglio dei 5 marchi selezionati. Per ciascun prodotto è stato stimato il contenuto d'energia e di tutti i principali macronutrienti e micronutrienti.

Risultati

In generale, il confronto delle 4 colazioni selezionate ha messo in evidenza che i PSG apportano un po' meno proteine dei prodotti convenzionali, ma un quantitativo di fibra paragonabile. Tra i micronutrienti, in generale, alcune colazioni per celiaci apportano meno calcio, folati ma più sodio. Al contrario il contenuto di vitamina E è sempre maggiore nei PSG e quindi nelle colazioni in cui essi sono inclusi.

Conclusioni

I risultati di tale studio suggeriscono che i prodotti per la prima colazione potrebbero essere migliorati dal punto di vista nutrizionale, soprattutto in termini di micronutrienti. Un utile contributo nella formulazione di questi PSG potrebbe essere dato dall'utilizzo di pseudocereali, come grano saraceno, quinoa e amaranto che rappresentano una buona fonte di minerali, soprattutto calcio, e folati di cui tali prodotti sembrano essere più carenti rispetto ai prodotti convenzionali.

Bibliografia

[1] Husby, S. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2012; 54(1):136-160.
[2] Kinsey, L. *Eur J Clin Nutr*, 2008; 62:1333–1342.
[3] Bardella, MT. *Am J Clin Nutr*, 2000; 72:937-939.
[4] Hallert, C. *Aliment Pharmacol Ther*, 2002; 16:1333-1339.
[5] Grehn, S. *Scand J Nutr*, 2001; 45:178-182.
[6] Dall'Asta, C. *Mol Nutr Food Res*, 2012; 56: 632-640.
[7] Marangoni, F. www.sinu.it/documenti/DOC_COLAZIONE_ITALIANO.PDF
[8] Food Composition Database for Epidemiological Studies in Italy. Version 2008. Retrieved July 2013 from Nutrient Homepage: http://www.ieo.it/bda (accessed on December 2013).
[9] Mazzeo, T. *Public Health Nutr*, submitted.

Monitoraggio della dieta senza glutine mediante ricerca fecale di peptidi immunogenici della gliadina (GIP) in età pediatrica

Tiziana Galeazzi[1], Simona Gatti[1], Alice Guazzarotti[1], Sara Quattrini[1-2], Veronica Albano[1], Carlo Catassi[1]

[1] Dipartimento di Clinica Pediatrica, Università Politecnica delle Marche, Ancona
[2] Scienze dell'alimentazione, Università degli Studi di Firenze

Background

studi precedenti hanno dimostrato che alcuni peptidi derivanti dalla gliadina altamente immunogeni, tra cui il 33-mer, resistono alla digestione e vengono escreti nelle feci. Il loro contenuto in campioni fecali, misurato tramite test immunoenzimatico, si è dimostrato correlato alla quota di glutine introdotta sia in soggetti sani che celiaci. La valutazione dei markers sierologici e la compilazione di diari dietetici sono metodiche non invasive ma poco sensibili utilizzate nella valutazione dell'aderenza alla dieta gluten-free (GF). Data la sua invasività, la valutazione istologica non è un metodo applicabile di routine nel follow-up di soggetti celiaci, soprattutto in età pediatrica. La ricerca di un nuovo test di monitoraggio dell'aderenza alla dieta GF a bassa invasività ed altamente sensibile è pertanto auspicabile.

Scopi

Valutazione dell'applicabilità clinica di un test immunoenzimatico di ricerca dei peptidi immunogeni del glutine nelle feci nel monitoraggio dell'aderenza alla dieta senza glutine in soggetti pediatrici con celiachia.

Materiali e metodi

lo studio prevede l'arruolamento di 60 soggetti celiaci di età tra 1 e 16 anni, in dieta GF da almeno 6 mesi e di un gruppo di controllo di 20 soggetti sani di pari età. A tali soggetti verrà somministrato: 1. Diario alimentare relativo ai 3 giorni precedenti la raccolta di feci; 2. Questionario di valutazione delle norme anti-contaminazione; 3. GSRSscore (GastrointestinalSymptom Rate Scale). Di ciascun soggetto verrà prelevato un campione di feci al termine dei 3 giorni di dieta controllata per sottoporlo al test iVYLISA GIP. Verranno inoltre valutati altri parametri: 1. Durata della dieta GF; 2. Attuale sintomatologia; 3. Sierologia eseguita negli ultimi due mesi; 4. Iscrizione all'AIC. Verranno infine

correlati i risultati del test su feci con i dati provenienti dal diario alimentare, i dati sierologici ed il questionario di valutazione delle norme anti-contaminazione.

Risultati preliminari: ad oggi sono stati raccolti e analizzati i primi 31 campioni, provenienti da 30pazienti celiaci. L'età dei pazienti è compresa tra 4 e 15 anni (10M/20F), con una durata media della dieta GF di 2, 5 anni (range4 mesi-13 anni). La metodica è risultata semplice e di veloce esecuzione. L'arruolamento verrà concluso nel mese di maggio. Al momento attuale stiamo analizzando i risultati, che verranno correlati ai dati clinico-nutrizionali e sierologici e presentati nel mese di giugno.

Concorso Nazionale Qualità Gluten Free

Roma, 6 giugno 2014

Il morbo celiaco (CD) è un disturbo alimentare che si sviluppa in individui geneticamente predisposti. In pratica tali individui sviluppano una reazione immunitaria anomala verso una specifica classe di proteine dette prolammine generalmente presenti nei cereali. Tra queste ricordiamo il glutine o più precisamente a una sua frazione la gliadina, del grano, la secalina della segale, l'ordeina dell'orzo, ecc. La mancata diagnosi della celiachia può provocare l'aggravarsi delle condizioni del paziente e il sopraggiungere di nuove complicazioni.

Per questa intolleranza la dieta Gluten-Free, l'unico trattamento disponibile per il Morbo Celiaco, se non seguita con attenzione, può paradossalmente portare, specialmente in età pediatrica, a dei disquilibri nutrizionali. La scelta quindi di adeguati ingredienti per la formulazione di nuovi alimenti destinati ai CD diventa un punto sostanziale per trasformare un'intolleranza in una condizione ottimale per seguire una corretta e controllata alimentazione. Da questo punto di vista quindi i due obiettivi strategici principali da perseguire da parte dei produttori di alimenti per celiaci dovrebbero essere:

Rendere gli alimenti per celiaci più equilibrati da un punto di vista nutrizionale elaborandoli in accordo con dei nutrizionisti esperti che possano fare questa valutazione.

Rendere i prodotti per celiaci più appetibili e migliori da un punto di vista delle proprietà organolettiche.

Ed è proprio su questi presupposti che si è basato il razionale dell'organizzazione del primo concorso nazionale qualità gluten free organizzato dalla Fosan. Infatti in questo contesto si è cercato prima di sensibilizzare i produttori nell'intento di sollecitare il loro ingegno per affinare le tecniche di produzione e migliorare le proprietà nutrizionali dei prodotti per celiaci. E poi di giudicare i prodotti elaborati usando come parametro di giudizio il punto di vista nutrizionale e quello organolettico. Questo è avvenuto attraverso una interazione con esperti di alimenti e nutrizione sia di strutture universitarie che di centri di ricerca specifici del settore che ha permesso di scegliere e premiare dei prodotti che maggiormente soddisfino le esigenze sopra menzionate. Ma forse ancora più importante è stato il fatto che, questo concorso, attraverso l'iterazione tra l'industria e il mondo della ricerca, ha anche fatto emergere dei suggerimenti utili per future ulteriori migliorie da apportare a tali prodotti.

Nicolò Merendino

Premio Gianni Tomassi
Edizione 2014
Area concorsuale "Qualità gluten-free"

Dott.ssa Angela Iapello

La **FOSAN** - *Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione* - in collaborazione con l'Azienda Romana per i Mercati -Camera di Commercio di Roma- ha indetto il 06 Giugno c.a. la prima edizione del Concorso nazionale per l'assegnazione premio Gianni Tomassi, area concorsuale *"Qualità gluten-free"*.

L'evento è stato un'occasione per promuovere presso il grande pubblico l'impegno dell'industria agroalimentare nell'innovazione del settore del senza glutine, per sviluppare alimenti gratificanti e sani.

La grande partecipazione delle aziende produttrici e di commercializzazione, singole o associate, ha sottolineato l'attenzione di un settore alla qualità dei prodotti.

Finalità. Il Concorso ha voluto promuovere la qualità e la diversificazione dell'offerta di prodotti gluten-free con l'obiettivo di innalzare la qualità di vita dei soggetti affetti da intolleranza al glutine e favorirne l'integrazione sociale. A tal fine il Concorso mirava a stimolare i produttori a:

- Migliorare la qualità nutrizionale, organolettica del prodotto gluten-free;
- Incrementare la diversificazione dell'offerta degli alimenti gluten-free per adattarla alle esigenze di consumo dei diversi contesti sociali;
- Incentivare iniziative di servizio per la distribuzione al fine di incrementare la comodità d'uso e la disponibilità nei diversi ambiti sociali dei prodotti gluten-free;
- Cooperare con enti di ricerca per il miglioramento della qualità organolettica e nutrizionale dei prodotti gluten-free.

Direzione scientifica

L'intera procedura concorsuale è stata svolta con la supervisione di un Comitato Scientifico composto da: Paolo Aureli (Fosan), Giovanni Battista Quaglia (Fosan), Antonio Casini (Università La Sapienza), Nicolò Merendino (Università della Tuscia), Luca Piretta (Società Italiana di Scienza dell'Alimentazione), Agostino Macrì (Unione Nazionale Consumatori), Carlo Hausmann (Direttore generale Azienda Romana Mercati), Elena Orban (CRA-NUT), Laura De Gara (Università Campus Bio-Medico di Roma).

Commissione di valutazione

La valutazione della qualità nutrizionale è stata eseguita da una commissione Tecnica composta dal Prof. Nicolò Merendino e dalla Prof.ssa Laura De Gara.

La valutazione della qualità sensoriale è stata eseguita da un *Panel* di valutatori composto da

Giovanni Battista Quaglia, William Loria, Gianni Bonafaccia, Maria Teresa Mastrocola, Francesca Morelli, Angela Galasso.

Le due commissioni di valutazione sono state assistite da gruppo tecnico composto da: Dr.ssa Martina Bernardi, Dr.ssa Caterina Palocci, Dr.ssa Claudia Ricci, Dr.ssa Irene Ventura.

Soggetti partecipanti

Sono stati invitati a partecipare:

- Aziende produttrici o di commercializzazione singole o associate ivi inclusi raggruppamenti di filiera;
- Enti di ricerca pubblici e privati e/o ricercatori e/o studenti afferenti ad essi che abbiano stilato una lettera di intenti per lo sviluppo congiunto di prodotti gluten-free altamente innovativi;
- Società che effettuano servizi di distribuzione, commercializzazione inclusi servizi alberghieri e di ospitalità (RSA, istituti scolastici, organizzazioni sportive, ospedali, etc.) in maniera autonoma o consociata con enti di ricerca e/o produttori di alimenti gluten-free;
- Progetti relativi a servizi inerenti alla distribuzione e al consumo di prodotti presentati nelle altre categorie congressuali.

Categorie di partecipazione

Il concorso è stato articolato in quattro aree concorsuali:

1. *Prodotti a media - lunga shelf-life (> 30 giorni)*
2. *Prodotti a corta shelf life (<30 giorni) anche non confezionati*
3. *Prodotti ad elevato grado di innovazione*
4. *Idee progettuali di servizio ad alto grado di innovazione, volte a promuovere la qualità e l'accessibilità del prodotto gluten-free in condizioni economicamente sostenibili*

Nell'ambito di ciascuna area, in base alla classe merceologica, sono state previste più categorie concorsuali secondo lo schema sotto riportato:

Gruppo 1 Prodotti a media - lunga shelf-life (> 30 giorni)

1.a Pani cotti e precotti
1.b Sostituti del pane (grissini, taralli, cracker e similari)
1.c Pizza e basi per pizza cotti e precotti
1.d Merendine e prodotti lievitati da bar per la prima colazione (croissant, muffin e ciambelloni, etc) monoporzione
1.e Torte lievitate a base tipo Pan di Spagna etc, farcite e non
1.f Crostate e pasticceria farcite a base di pasta frolla
1.g Panettone Colomba e dolci da forno per ricorrenza
1.h Pasticceria secca (biscotteria da tè)
1.i Pasticceria secca (biscotteria da prima colazione)
1.l Pasticceria salata tipo millefoglie, rustici etc
1.m Coni e cialde per gelateria
1.n Pasta funzionale

Gruppo 2 Prodotti a corta shelf life (<30 giorni) anche non confezionati

2.a Pani cotti e precotti
2.b Pizza e basi per pizza cotti e precotti
2.c Prodotti lievitati da bar per la prima colazione (croissant, muffin, etc.)
2.d Torte lievitate a base tipo Pan di Spagna etc., farcite e non
2.e Crostate e pasticceria farcite a base di pasta frolla

Gruppo 3 Prodotti ad elevato grado di innovazione

3.a Ingredienti alimentari innovativi per l'alta qualità nutrizionale e/o funzionale e/o tecnologica
3.b Prodotti alimentari finiti innovativi per l'alta qualità nutrizionale e/o funzionale e/o di servizio (conservabilità etc.)

Gruppo 4 Servizi ad alto grado di innovazione

4.a Idee progettuali di servizio ad alto grado di innovazione volte a promuovere la qualità e l'accessibilità del prodotto gluten-free in condizioni economicamente sostenibili

Procedura di Valutazione della qualità sensoriale

La valutazione sensoriale si è svolta nei giorni 28, 29 e 30 Maggio 2014 presso la Camera di Commercio in Via Capitan Bavastro 116, sita in Roma.

Il *Panel* era composto da una commissione di valutazione con n.6 giudici, suddivisi in due commissioni con n. 3 giudici.

La valutazione dei prodotti è stata effettuata dalle due commissioni suddette.

I prodotti da testare sono stati divisi in due gruppi e ciascun gruppo è stato assegnato ad una commissione.

La prima fase si è svolta mediante una valutazione collettiva durante la quale i membri della stessa commissione hanno confrontato le singole valutazioni di ogni prodotto testato.

Qualora il punteggio ottenuto fosse stato maggiore o uguale a 75 (su una scala da 1 a 100) i prodotti venivano testati dall'altra commissione e da questa valutati individualmente.

Per l'ammissione alla premiazione della qualità sensoriale, i prodotti *gluten free* sono stati sottoposti ad una preselezione che teneva conto della valutazione nutrizionale antecedente.

Se il punteggio della valutazione nutrizionale del prodotto era minore di 0, il prodotto non veniva ammesso alla premiazione sensoriale.

Se il punteggio era maggiore o pari a zero, il prodotto diveniva premiabile.

Per le categorie relative ai prodotti a media-lunga *shelf life*:

- pani cotti e precotti
- pizza, basi per pizza e piadine
- panettoni, colombe e dolci da forno da ricorrenza

e per la categoria relativa ai prodotti a corta *shelf life* (<30 giorni) anche non confezionati:

- pane

i parametri presi come riferimento sono stati:
- Aspetto (colore – forma –integrità)
- Struttura (visivo e tattile)
- Olfattivo
- Retrolfattivo
- Gustativo/tattile

Per le categorie relative ai prodotti a media-lunga *shelf life:*
- sostituti del pane
- merendine e prodotti lievitati da bar per prima colazione
- torte con base tipo pan di Spagna
- crostate e pasticceria farcita a base di pasta frolla
- pasticceria secca (biscotteria da thè)
- pasticceria secca (biscotteria da prima colazione)
- pasticceria salata
- pasta funzionale
- sostituti della pasta e specialità per primi piatti
- preparati per panificazione;

per le categorie relative ai prodotti a corta *shelf life* (<30 giorni) anche non confezionati:
-prodotti lievitati da bar per prima colazione
-torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
-crostate e pasticceria farcita;
e per le categorie dei prodotti ad elevato grado di innovazione:
- categoria prodotti alimentari finiti innovativi per l'alta qualità nutrizionale e/o funzionale
i parametri presi come riferimento sono stati:
- Aspetto (colore- forma-integrità)
- Olfattivo
- Retrolfattivo
- Gustativo/tattile

Procedura di Valutazione della qualità nutrizionale

Per tutti i prodotti *gluten-free* in gara è stata effettuata la valutazione della qualità nutrizionale, condotta dalla commissione tecnica.

Per consentire la valutazione da parte dei membri della commissione, i parametri impiegati come riferimento, sono stati:
- nutrienti,
- ingredienti,
- claims,
- schede tecniche dei prodotti.

Per la valutazione dei nutrienti sono state redatte delle tabelle che riportavano i seguenti valori (espressi su 100 grammi di prodotto): valore energetico (Kcal) indicato in etichetta; valore energetico (Kcal) calcolato mediante la seguente formula: (proteine*4 + carboidrati*4 + grassi*9 + fibra*2); pro-

teine (grammi); carboidrati (grammi); zuccheri (grammi); grassi (grammi); grassi saturi (grammi); fibra (grammi) e sale (grammi).

A tale scopo, sono state costruite anche delle tabelle con i valori nutrizionali di prodotti standard con glutine appartenenti alla stessa categoria di quelli senza glutine, al fine di permettere un confronto più ampio tra i prodotti.

Per la valutazione degli ingredienti sono state stilate delle tabelle che riportavano, per ciascun prodotto, l'eventuale presenza di: grassi; conservanti; additivi alimentari; cereali/falsi cerali/tuberi e legumi; amidi; sostanze edulcoranti; sale; fibre; aromi; lieviti e sostanze lievitanti; ingredienti comuni (come ad esempio latte, uova, ecc.) e allergeni.

Allo stesso modo, per la valutazione dei claims, sono state elaborate delle tabelle che riportavano i claims dichiarati in etichetta e/o in scheda tecnica. Oltre a ciò, è stata segnalata anche la presenza di ulteriori claims che, seppure non riportati sulla confezione, rientravano nei valori stabiliti dalla normativa vigente:

PROTEINE

- "Fonte di proteine": ≥12g/100g
- "Ad alto contenuto di proteine": ≥20g/100g
- "Ipoproteico": >1 g/100g; ≤2g/100g
- "Aproteico": ≤1g/100g

ZUCCHERI

- "A basso contenuto di zuccheri": ≤5 g/100 g
- "Senza zuccheri": ≤0,5 g/100 g

GRASSI SATURI

- "A basso contenuto di grassi saturi": ≤1,5 g/100 g
- "Senza grassi saturi": ≤0,1 g/100g

ACIDI GRASSI MONOINSATURI

Ricco di A.G. MONOINSATURI

ACIDI GRASSI POLINSATURI

Ricco di A.G. POLINSATURI

ACIDI GRASSI OMEGA-3

- "Fonte di A.G. OMEGA-3": ≥0,3 g acido α-linolenico/100 g
- "Ricco di A.G. OMEGA-3": ≥0,6 g acido α-linolenico/100 g

FIBRE

- "Fonte di fibre": ≥3 g/100 g
- "Ad alto contenuto di fibre": ≥6 g/100 g

FERRO
- "Fonte di ferro": ≥0,0021 g/100 g

CALCIO
- "Fonte di calcio": ≥0,12 g/100 g

FOSFORO
- "Fonte di fosforo": ≥0,12 g/100 g

VITAMINE
- "Fonte di vitamine": 15% RDA (Dir. 90/496/CEE)
- "Ad alto contenuto di vitamine": 30% RDA (Dir. 90/496/CEE)

Infine, per la valutazione delle schede tecniche, sono state rese fruibili tutte le schede tecniche ed informative fornite dalle aziende produttrici, come ad esempio: materiale esplicativo, ricerche e analisi scientifiche condotte sui prodotti, tabelle di confronto con altri alimenti della stessa tipologia ma di *brand* differenti.

Per la categoria concorsuale *Gruppo 4*, la Giuria ha provveduto a valutare i servizi ammessi al Concorso in base a criteri di:
- Innovazione;
- Fattibilità e vantaggi per la qualità nutrizionale al momento del consumo dei prodotti gluten-free;
- Vantaggi per la qualità percepita dal consumatore;
- Incremento della disponibilità del prodotto nei diversi ambiti sociali.

Categoria premi

Per le *aree concorsuali Gruppo 1 e Gruppo 2* sono state ammessi a premiazione solo i prodotti che hanno raggiunto un punteggio sensoriale di almeno 75/100 ed un punteggio nutrizionale di almeno 75/100.

Per le *aree concorsuali Gruppo 3, prodotti ad elevato grado di innovazione,* la premiazione è stata attribuita sulla base del raggiungimento di un punteggio sensoriale di almeno 75/100 e di un punteggio nutrizionale di almeno 75/100.

Inoltre nell'ambito *dell'area concorsuale Gruppo 3* è stato premiato anche un progetto di ricerca.

Nell'*area concorsuale Gruppo 4* invece non sono stati attribuiti premi.

Partecipanti

Hanno partecipato al concorso *24 aziende* e complessivi *80 prodotti*.

Nelle tabelle seguenti vengono indicati i nomi dell'aziende, dei prodotti presentati ed i premi vinti in base alle categorie dei prodotti.

Vincitori

PRODOTTO PREMIATO	AZIENDA	PREMIO VINTO	SEZIONE CONCORSO	CATEGORIA CONCORSO
Cereale del Mastro Panettiere	Dr.Schar	1° Classificato Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Rosette aproteiche cotte surgelate	YesiFood	2° Classificato Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Classico del Mastro Panettiere	Dr.Schar	2° Classificato ex aequo Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Classico del Mastro Panettiere	Dr.Schar	1° Classificato ex aequo Qualità Nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Cereale del Mastro Panettiere	Dr.Schar	1° Classificato ex aequo Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Filoncino 300g	NutriFree	2° Classificato Qualità Nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pani cotti e precotti
Friselle maxi +	LFB Srl	1° Classificato Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Sostituti del pane
Friselle maxi +	LFB Srl	1° Classificato Qualità Nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Sostituti del pane
Tortino mandorla grano saraceno	Germinal	1° Classificato Qualità Nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Merendine e prodotti lievitati da bar per prima colazione
Tortino mandorla grano saraceno	Germinal	1° Classificato Qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Merendine e prodotti lievitati da bar per prima colazione
Ghiottone Biscotto accoppiato con cioccolato	DOL.C.I.P.P. Srl	2° Classificato qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Merendine e prodotti lievitati da bar per prima colazione
Torta FruFru	Alimenta srl -distribuito da SQFree	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Tortino MousseCake	Alimenta srl -distribuito da SQFree	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Torta Mokaccina	Alimenta srl -distribuito da SQFree	3° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Tortino MousseCake	Alimenta srl -distribuito da SQFree	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Biscotti farciti albicocca grano saraceno	Germinal	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Crostate e pasticceria farcita a base di pasta frolla
Panettoncino con gocciole di cioccolato	DOL.C.I.P.P. Srl	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Panettoni, colombe e dolci da forno da ricorrenza
Biscotti cantucci	Grom	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Cantuccio Internazionale	Cose dell'altro pane/Alilab	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Cookie Pro Snack al cacao ricoperto di cioccolato fondente	Palmisano	3° Classificato ex equo per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Pienosole all'albicocca	A.T. & B.Srl	3° Classificato ex equo per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Cantuccio Internazionale	Cose dell'altro pane/Alilab	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Cookie Pro Snack al cacao ricoperto di cioccolato fondente	Palmisano	2° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
Cookie Pro – Snack al cocco, ricoperto di cioccolato al latte	Palmisano	3° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da thè)
CerealBisco	Dr.Schar	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da prima colazione)
Frollino frutta prima colazione	DOL.C.I.P.P. Srl	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Categoria pasticceria secca (biscotteria da prima colazione)
Schiacciata ceci e pepe	Cose dell'altro pane	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasticceria salata
Rustichella contadina	DOL.C.I.P.P. Srl	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasticceria salata
Rustichella contadina	DOL.C.I.P.P. Srl	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasticceria salata
Bucatini	Dr.Schar	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasta funzionale
Pasta ai cereali	Dr.Schar	2° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasta funzionale
Multigrain Pasta with Quinoa	ORGRAN	3° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasta funzionale
Pasta ai cereali	Dr.Schar	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasta funzionale
Multigrain Pasta with Quinoa	ORGRAN	2° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Pasta funzionale
CousCous senza glutine	Pedon	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Sostituti della pasta e specialità per primi piatti
Crostini di pane per vellutata di lenticchie	Elgaviva -distribuito da SQFree	2° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Sostituti della pasta e specialità per primi piatti
Orecchiette rustiche	Bioalimenta	3° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Sostituti della pasta e specialità per primi piatti
QuinoaFlakes	Germinal	1° Classificato per qualità Sensoriale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Cereali per prima colazione
QuinoaFlakes	Germinal	1° Classificato per qualità Nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Cereali per prima colazione
Preparato per pane integrale con semini	Pedon	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti a media-lunga shelflife (> 30 giorni)	Preparati per panificazione

Fig. 1. Prodotti premiati a media-lunga Shelf-Life

Prodotti Premiati a Corta Shelf-life

PRODOTTO PREMIATO	AZIENDA	PREMIO VINTO	SEZIONE CONCORSO	CATEGORIA CONCORSO
Panini rustici	Cose dell'altro pane	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Pane Fresco
Pane Bianco	Celiafree	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Pane Fresco
Lingua di Pizza con Patate senza glutine	Gzero Napoleoni	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Pizza, basi per bizza e piadine
Danese mignonsenza glutine	Gzero Napoleoni	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Prodotti lievitati da bar per prima colazione
Dolce Sorriso al cacao amaro con gocce di cioccolato	Offelleria Tacchinardi	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Prodotti lievitati da bar per prima colazione
Dolce Sorriso di Laura	Offelleria Tacchinardi	3° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Prodotti lievitati da bar per prima colazione
Torta Napoleoni senza glutine	Gzero Napoleoni	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Bavarese ai Tre Cioccolati	Gamela	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Torte con base tipo pan di Spagna farcite e non
Occhio di Bue senza glutine	Gzero Napoleoni	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti a corta shelflife (< 30 giorni)	Crostate e pasticceria farcita

Fig. 2. Prodotti premiati a corta Shelf-Life

Prodotti Premiati ad alto grado di innovazione

PRODOTTO PREMIATO	AZIENDA	PREMIO VINTO	SEZIONE CONCORSO	CATEGORIA CONCORSO
Tortillas quinoa con Semi di Canapa	DOL.C.I.P.P. Srl	1° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti ad elevato grado di innovazione	prodotti alimentari innovativi per l'alta qualità nutrizionale
Tortillas al Teff con Semi di Lino	DOL.C.I.P.P. Srl	2° Classificato per qualità sensoriale	Prodotti ad elevato grado di innovazione	prodotti alimentari innovativi per l'alta qualità nutrizionale
Tortillas quinoa con Semi di Canapa	DOL.C.I.P.P. Srl	1° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti ad elevato grado di innovazione	prodotti alimentari innovativi per l'alta qualità nutrizionale
Tortillas al Teff con Semi di Lino	DOL.C.I.P.P. Srl	2° Classificato per qualità nutrizionale	Prodotti ad elevato grado di innovazione	prodotti alimentari innovativi per l'alta qualità nutrizionale

Fig. 3. Prodotti ad elevato grado di innovazione

PREMIO RICERCA E SVILUPPO
Premio per l'attività di ricerca per la qualità salutistica del prodotto alla dott.ssa Lara Costantini dell'Università della Tuscia e alla dott.ssa Elisa Chima dell'Unità Ricerca e Sviluppo della DOL.C.I.P.P.Srl per l'attività di ricerca di alimenti glutenfree con attività funzionali anti-infiammatori a base di grano saraceno e chia.

Fig. 3. Premio Ricerca e Sviluppo

Regolamento UE 609/2013 nuovo quadro normativo sui prodotti senza glutine

M. Sciarroni

Foro di Roma
E- mail sciarroni.m@libero.it

Il Regolamento UE 609/2013 è stato pubblicato in data 29 giugno 2013 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. Tale Regolamento riguarda le prescrizioni relative alla composizione e all'informazione delle categorie di alimenti indicate all'articolo 1 del medesimo, ovvero: le formule per i lattanti e le formule di proseguimento; gli alimenti a base di cereali e gli altri alimenti per la prima infanzia; gli alimenti a fini medici speciali; i sostituiti dell'intera razione alimentare giornaliera per il controllo del peso. Simili categorie di prodotti, secondo la formulazione del considerando n. 15 della nuova normativa, " *sono fondamentali per la gestione di talune condizioni e/ o sono indispensabili per soddisfare le esigenze nutrizionali di alcuni gruppi vulnerabili della popolazione ben identificati"*.

Il Regolamento in esame prevede anche un apposito elenco delle sostanze che possono essere aggiunte a una o più categorie degli alimenti suindicate.

La novella legislativa incide, inoltre, sulle modalità dell'immissione in commercio dei predetti prodotti. Al proposito il Regolamento UE 609/2013, in base al combinato disposto dell'articolo 4 e dell'articolo 11, dispone che i prodotti alimentari di cui all'articolo 1 devono essere commercializzati soltanto a condizione che siano conformi alle nuove norme regolamentari.

Vieppiù, l'immissione in commercio è subordinata alla loro preventiva notifica alle Autorità Nazionali competenti da parte degli operatori alimentari. Ciò allo scopo di facilitarne il monitoraggio ufficiale. Si osserva che il Decreto Legislativo 111/1992 e successive modifiche, che aveva recepito in Italia la precedente disciplina comunitaria in tema di alimenti dietetici, imponeva la richiesta di una specifica autorizzazione al Ministero della Salute da parte dei stabilimenti e delle imprese alimentari che intendevano produrre tali prodotti. In merito alla produzione degli alimenti senza glutine venduti preconfezionati, lo stesso D. Lgs. n. 111/1992, ai sensi dell'articolo 10, prevedeva che la produzione ed il confezionamento di siffatti prodotti, oltre ad essere effettuati in "stabilimenti autorizzati" dal Ministero della Salute, dovevano essere soggetti a "notifica di etichetta". Pertanto, solo gli alimenti creati e fabbricati presso stabilimenti autorizzati e sottoposti a procedura di notifica di etichetta potevano riportare sulla confezione l'indicazione "dietetico" e la dicitura "senza glutine". Appare importante sottolineare che dal 1 gennaio 2012, data di entrata in vigore del Regolamento CE 41/2009, normativa di riferimento dei prodotti senza glutine, gli alimenti commercializzati nell'Unione Europea con la dicitura " senza glutine" – " gluten free" , devono necessariamente assicurare il limite massimo di glutine dei 20 ppm; del pari è ammessa la scritta " con contenuto di glutine molto basso" nel caso in cui tale contenuto sia nella soglia tra 21 ppm e 100 ppm.

Il legislatore comunitario, attraverso la nuova regolamentazione, ha inteso razionalizzare e snellire una normativa assai articolata e di dubbia chiarezza. Da qui l'esigenza di approvare un atto direttamente applicabile in ogni paese

dell'Unione Europea. La prima novità degna di rilievo risulta essere quella inerente all'abolizione sia del concetto di prodotto dietetico e sia della definizione di " *prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare*", che, come evidenziato dal considerando n.9 del Regolamento in analisi, " *sembrava prestarsi a interpretazioni diverse da parte delle Autorità Nazionali*". La difformità delle interpretazioni, invero, conduceva alla conseguenza che taluni alimenti affini e analoghi potevano essere commercializzati come prodotti alimentari destinati a un'alimentazione particolare e/o come prodotti di uso corrente diretti indistintamente a tutti i consumatori che non riuscivano facilmente a distinguerne le diversità.

Peculiare attenzione deve essere rivolta ai prodotti senza glutine, i quali, sono stati esclusi dall'ambito del Regolamento UE 609/2013, mentre prima della sua approvazione, erano ritenuti diretti a soggetti destinatari di un'alimentazione particolare. Ciò in ragione del fatto che il legislatore comunitario ha scelto di disciplinare la loro presentazione e la loro etichettatura all'interno del FIC (Food Information to Consumers), ovvero del Reg. UE 1169/2011 che stabilisce le informazioni sugli alimenti da fornire ai consumatori. Si segnala, altresì, che la sopra richiamata normativa di riferimento dei prodotti senza glutine, sancita dal Regolamento CE 41/20009, verrà abolita dal 20 luglio 2016, data stabilita per l'inizio dell'applicazione del Regolamento UE del 2013.

Quest'ultimo, dunque, oltre ad abrogare la disciplina specifica del 2009, prevede espressamente al considerando n. 41 che le diciture " senza glutine" e "con contenuto di glutine molto basso" siano fissate e trasferite all'interno del FIC, mediante atti integrati e di esecuzione dello stesso che dovranno assicurare il medesimo livello di protezione già attualmente previsto dal Regolamento CE 41/2009 per le persone intolleranti. Al contempo, viene specificato che tali atti dovrebbero essere perfezionati prima della data di applicazione del nuovo Regolamento, con la garanzia che ogni consumatore continui ad essere informato in maniera chiara e trasparente, dacchè non possa essere indotto in errore o possa travisare le informazioni sull'assenza di glutine o sulla sua presenza in misura ridotta nei prodotti forniti dalle imprese alimentari.

Bibliografia

Regolamento CE 41/2009;

Regolamento UE 609/2013;

www.sicurezzaalimentare.it;

L. Costato-P.Borghi-S.Rizzoli " Compendio di diritto alimentare" Cedam 2013.

Intolleranza al glutine - breve rassegna sulla normativa

E. Toti

(toti@inran.it)

Questo breve articolo cerca di riassumere il complesso percorso normativo a tutela delle persone intolleranti al glutine, difatti a partire dagli anni '80, molti atti normativi sono stati pubblicati e di seguito sono schematicamente riassunti:

DM del 1 luglio 1982: i celiaci ottengono la gratuità dei prodotti essenziali per la dieta priva di glutine;

DPR 1008 del 2 settembre 1985: introduce l'esenzione dal servizio militare di leva per i celiaci;

DL 111 del 27 gennaio 1992 e il *DPR 131 del 19 gennaio 1998*: disciplinano la materia relativa agli alimenti destinati ad una alimentazione particolare, recependo la *Direttiva 89/398/CE,* e diventano la norma di riferimento per la produzione degli alimenti senza glutine;

DM del 18 maggio 2001: viene adottato il "*regolamento di istituzione della rete nazionale delle malattie rare e di esenzione dalla partecipazione al costo delle relative prestazioni sanitarie*". Questa disciplina ha garantito alla celiachia specifiche forme di tutela: i presidi (rete nazionale per la prevenzione, sorveglianza, diagnosi, e terapia delle malattie rare) accreditati, preferibilmente ospedalieri e con specifica esperienza nella diagnostica e nella terapeutica delle malattie rare, che devono assicurare l'erogazione totalmente gratuita delle prestazioni per la diagnosi di questo tipo di malattia; il registro nazionale delle malattie rare, che raccoglie dati anagrafici, anamnestici, strumentali e di laboratorio dei pazienti, istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità; l'erogazione in regime di esenzione delle prestazioni finalizzate alla diagnosi, comprese le indagini genetiche sui familiari con sospetto diagnostico;

DM dell'8 giugno 2001: ha consentito l'introduzione di novità rilevanti nella regolamentazione dell'istituto dell'erogazione gratuita: inserisce l'erogazione dei prodotti destinati ad una alimentazione particolare nei livelli Essenziali di Assistenza; indica e calcola i tetti sulla base dei prezzi medi dei prodotti, eventualmente incrementati del 30% per tenere conto di particolari esigenze nutrizionali; prevede i "buoni" attraverso i quali i celiaci ritirano i prodotti presso "fornitori convenzionati", (che includono anche la grande distribuzione organizzata e i negozi specializzati); istituisce il registro nazionale dei prodotti destinati ad un'alimentazione particolare, erogati poi dalle Regioni;

DM del 3 marzo 2005: con cui viene riconosciuta al celiaco che segue correttamente la dieta la possibilità di donare il sangue, mentre prima di tale decreto tutti i soggetti con malattie autoimmuni ne erano esclusi;

DM del 4 maggio 2006: relativo alle norme per la protezione dei soggetti malati di celiachia;

DPCM del 23 aprile 2008: che segna il passaggio fondamentale della celiachia dall'elenco delle malattie rare in quello delle malattie croniche.

Regolamento CE 41/2009: sulla composizione ed etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine. Entrato in vigore dal 1 gennaio 2012, rappresenta un traguardo

molto importante in quanto, precedentemente a questa data, in Europa il termine "senza glutine" aveva un significato diverso a seconda del paese in cui veniva utilizzato, per esempio in alcuni paesi del nord Europa, garantiva i 100 o addirittura 200 ppm di glutine. Questa disparità era dovuta alle differenze nella dieta dei vari paesi europei, nei paesi del nord, tradizionalmente si consumano quantità molto inferiori di pasta e pane rispetto ad altri paesi. Questo regolamento, come tutte le norme, è stato il frutto di un compromesso tra le varie posizioni diverse in Europa. Al claim "senza glutine" è stato associato il limite dei 20 ppm perché è quello che offre il maggior livello di tutela per tutti i celiaci. Dalla data di entrata in vigore del regolamento, tutti i prodotti commercializzati nell'Unione Europa con la suddetta dicitura garantiscono il limite dei 20 ppm e possono quindi essere consumati con tranquillità dai celiaci.

Regolamento UE 609/2013: riguardante l'etichettatura dei prodotti destinati ai lattanti, ai bambini nella prima infanzia, "a fini medici speciali" (perlopiù alimenti senza glutine) ed a coloro che devono perdere peso. Il Regolamento abrogherà nel giugno 2015 il Regolamento CE 41/2009 che sanciva i canoni di composizione ed etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine, definendo inoltre la differenza tra "alimenti senza glutine" e "alimenti con contenuto di glutine molto basso". L'intento principale del Regolamento UE 609/2013 è quello di semplificare la materia con la cancellazione delle norme riguardanti i l'etichettatura dei prodotti cosiddetti "dietetici", generalizzando il campo di applicazione ai prodotti ritenuti "essenziali" per categorie "vulnerabili" della popolazione per tutelarne la salute. Il rischio è quello di equiparare prodotti destinati ad "alimentazione particolare" e colpite da patologie (celiachia) e che quindi necessitano di alimenti specifici, a soggetti che seppur debbano seguire una dieta specifica non si trovano in condizioni di bisogno totale. Nel Regolamento UE 609/2013 è specificato che le persone affette da celiachia non sono comprese tra quelle considerate categoria "vulnerabile" dall'UE, ma i prodotti senza glutine di cui hanno bisogno, oltre a risultare chiaramente identificabili in etichetta, dovranno mantenere le stesse garanzie di sicurezza oggi previste dalla normativa vigente. A questo scopo risulta importante citare il Regolamento CE 1169/2011 dedicato alle informazioni ai consumatori sull'etichettatura dei prodotti. Questa norma, che regolamenta di fatto le informazioni che devono essere presenti sui prodotti in commercio, garantirà come esprime il testo del regolamento, le stesse garanzie che oggi la norma prevede per i prodotti senza glutine.

Riferimenti normativi:

Regolamento UE 609/2013, relativo agli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia, agli alimenti a fini medici speciali e ai sostituti dell'intera razione alimentare giornaliera per il controllo del peso.

Regolamento CE 1169/2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori

Regolamento CE 41/2009, relativo alla composizione e all'etichettatura dei prodotti alimentari adatti alle persone intolleranti al glutine.

Direttiva 89/398/CE, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernente i prodotti alimentari destinati ad un'alimentazione particolare.

Decreto legislativo 111/92, attuazione della direttiva 89/398/CEE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare.

DM del 1 luglio 1982**, as**sistenza sanitaria integrativa relativa ai prodotti dietetici.

DPR 1008 del 2 settembre 1985, approvazione del nuovo elenco delle imperfezioni e delle infermità che sono causa di non idoneità al servizio militare.

DPR 131 del 19 gennaio 1998**, r**egolamento recante norme di attuazione del D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 111 , in materia di prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare.

DM 279 del 18 maggio 2001, regolamento di istituzione della rete nazionale delle malattie rare e di esenzione dalla partecipazione al costo delle relative prestazioni sanitarie, ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 29 aprile 1998, n. 124.

DM 8 giugno 2001, assistenza sanitaria integrativa relativa ai prodotti destinati ad una alimentazione particolare. *(decreto Veronesi)*

DM 3 marzo 2005, protocolli per l'accertamento della idoneita' del donatore di sangue e di emocomponenti.

DM 4 maggio 2006, limiti massimi di spesa per l'erogazione dei prodotti senza glutine.

DPCM del 23 aprile 2008, nuovi Livelli essenziali di assistenza erogati dal Servizio sanitario nazionale.

Nutrizione e Salute

R. Pellati

Frumento, Farro e Grano Saraceno. Cosa dice la Storia.

I cereali hanno sempre avuto un'importanza fondamentale nella vita dell'uomo. Rappresentano un'ottima fonte energetica (sono ricchi di carboidrati), una discreta risorsa di proteine, vitamine, sali minerali, possono essere trasformati in un'ampia gamma di prodotti alimentari: pane, pasta, pizza, torte dolci e salate. Ancora oggi i L.A.R.N. (Livelli di Assunzione Raccomandata di Nutrienti) indicano che in un'alimentazione equilibrata il 55-60% delle calorie deve provenire dai carboidrati dei quali almeno il 35-40% sotto forma di carboidrati complessi (rappresentati essenzialmente dall'amido presente nei cereali) e non più del quarto restante sotto forma di carboidrati semplici come lo zucchero. Nel frumento va tenuto presente anche il contenuto di proteine vegetali (glutine) che si aggira sul10-11%. Il termine "cereale" deriva da "Cerere" la dea romana dell'agricoltura. Quando i Romani distrussero Cartagine, rasero la città, ma non toccarono i preziosi campi di grano. Tutti i cereali appartengono alla famiglia delle "graminacee": frumento, orzo, riso, mais, avena, segale, miglio. I loro frutti sono delle cariossidi (nome botanico), però nel linguaggio comune vengono detti impropriamente "semi" o "chicchi". li termine "frumentum" deriva dai verbo "fruor" che, oltre a fruite, indica anche "godere" (trovare soddisfazione). Infatti soddisfacendo la fame si ottiene anche piacere. Il temine "grano" ha la stessa radice di grande perché aiuta a crescere, fornendo materiale utile, energetico e plastico. Grano ha anche significato di prezioso, infatti è anche l'unità di misura delle pietre preziose. Negli ambienti malavitosi il termine femminile "grana" indica il denaro. Si dice che dove non c'è grano, la gente soffre la fame. L'utilizzo del grano nell'alimentazione umana ha origini antichissime. Nel paleolitico (dicono le pitture e i graffiti su roccia) l'uomo era dedito esclusivamente all'attività venatoria: si nutriva di bisonti, cervi, rinoceronti inseguiti e colpiti da frecce e lance rudimentali. La grande rivoluzione nella storia dell'alimentazione ha avuto inizio 10.000 anni fa con l'introduzione di una rudimentale agricoltura che ha trasformato l'uomo, da cacciatore e raccoglitore di prodotti vegetali spontanei, in coltivatore e allevatore di animali. In questa trasformazione ha giocato un ruolo determinante il cambiamento climatico. Al clima glaciale subentra progressivamente quello temperato con modifiche della flora e della fauna: i ghiacciai si ritirano e le foreste cedono il posto a radure paludose e fertili pianure. La spiga di grano era una pianticella selvatica spontanea (10.000- 15.000 anni fa) utilizzata inizialmente nell'Asia Minore in un'area definita "mezzaluna fertile". Si tratta di un ampio territorio semicircolare che si estende dal Mar Rosso al Golfo Persico e che ha come estremo occidentale la Valle del Nilo, mentre ad Oriente ci sono le terre fertili del Tigri e dell'Eufrate. In quest'area, gli uomini del Neolitico impararono a sfruttare l'irrigazione naturale dei terreni che si verifica durante le periodiche inondazioni del grande fiume: com'è noto il limo è una melma ricca di sostanze fertilizzanti che rende la terra coltivabile senza pause di riequilibrio colturale. La carne, che nella preistoria era stato il cibo più consumato, passa in secondo piano rispetto ai cereali che richiedevano meno fatica e meno rischio.

I vari tipi di farro e di grano. Le prime spighe di grano erano piccole, scarsamente produttive: la selezione genetica e le tecniche di agricoltura sempre più affinate hanno portato alle attuali

specie di maggior resa in cui sommariamente possiamo distinguere il frumento duro "triticum durum" (adatto per la pasta) e il frumento tenero "triticum aestivum" (adatto per il pane e i prodotti da forno). Le varietà comunque sono numerose per permettere ai contadini di scegliere quella che meglio si adatta al clima, resiste alle malattie e rende. La produzione mondiale di cereali si aggira sui duemila milioni di tonnellate, di cui il 25% è rappresentato dal frumento. Gli antichi romani facevano largo uso di farro (frantumato e macinato) perché consumavano una specie di pappa (puls) molto simile alla nostra polenta. Il farro, detto anche spelta, è un cereale molto affine al frumento ed consumato soprattutto dalle classi povere: dà una farina di aspetto più scuro (le glumelle si separano con difficoltà). Nel passato faceva parte della dotazione di cibo dei soldati delle legioni che partivano alla conquista dell'impero romano. La parola "farina" deriva appunto da "far" che in latino significa farro. I ricchi patrizi consumavano di preferenza il frumento importato dall'Egitto che era ritenuto più gustoso e ricco di glutine.

Il "grano saraceno" è un vegetale che non appartiene alla famiglia delle graminacee, bensì a quella delle poligonacee, pero ha delle caratteristiche nutritive molto simili a quelle dei cereali per l'elevata presenza di amido. Alcuni dicono che il nome deriva dal fatto che è stato diffuso dai saraceni, tenuto conto che questa pianta era coltivata in Asia. Altri invece dicono che il nome deriva dal colore bruno dei chicchi che sono scuri come i saraceni. Comunque la farina di grano saraceno è scura perché il seme è protetto da una cuticola bruna. Oggi in Italia la coltivazione del grano saraceno è localizzata nelle zone alpine e in Valtellina dove viene impiegato per preparare la polenta "taragna" (scura) e i pizzoccheri.

Le testimonianze rinvenute in Egitto rivelano che il primo dispositivo di macinazione era il pestello con il mortaio. In seguito il pestello fu sostituito da una pietra larga e pesante (mola cilindrica) dotata di scanalature per facilitare la presa del chicco. A partite dal 200 a.C. furono impiegati gli animali per alleviare la fatica. Successivamente si utilizzò l'energia idraulica con un meccanismo molto simile a quello dei moderni molini. All'inizio del XII secolo furono utilizzati in Europa i primi molini a vento. L'adozione dei laminatoi a cilindri e dei sistemi di abburattamento del grano macinato si svilupparono nel XIX secolo. La separazione del germe e degli strati più esterni del chicco determina profonde modificazioni sulla composizione e nel valore nutrizionale dei prodotti finiti. Per separare la farina dalla crusca l'uomo del neolitico batteva le spighe con pietre molto calde. I chicchi, che cadevano già arrostiti, venivano pestati e tritati: aggiungendo acqua formavano una specie di ciambella piuttosto coriacea. Grazie ai progressi della tecnica molitaria oggi abbiamo ottime farine (00-0 -1-2-integrale) con diverso grado di raffinazione, più digeribili, igienicamente sicure, più conservabili, più o meno povere di crusca (ricca di fibre), pronte all'utilizzo con lieviti e ingredienti vari per la preparazione di una gamma innumerevole di prodotti alimentari di cui il pane e la pasta sono i più rappresentativi.

La crusca e il glutine. Come sottoprodotto della macinazione del grano va segnalata la crusca, che è la parte più esterna del chicco di grano, ricca di cellulosa e di fibra indigeribile. In passato la Scienza dell'Alimentazione non dava molta importanza a questa parte del grano considerata soltanto inerte e inutilizzabile. Nel 1974 il medico inglese Denis Burkitt pubblicò uno studio sulla rivista dell'associazione medica americana che fece scalpore. I dati presentati da Burkitt e dai suoi collaboratori dimostravano che la dieta degli africani che vivono nei villaggi è più ricca di fibra di quella delle popolazioni urbane inglesi, e che la fibra riduce il tempo che gli alimenti trascorrono nell'intestino e modifica il peso dei materiali evacuati. Burkitt fu il primo a sostenere che alcune patologie cosiddette della moderna società occidentale, sia a carico dell'intestino (stipsi, diverticolosi, sindrome del colon irritabile, rettocoliti), sia a carico di altri organi dell'apparato digerente (colelitiasi, emorroidi) e

anche alcune malattie dismetaboliche (diabete, obesità, dislipidemia) fossero dovute ad un ridotto apporta di fibra e quindi anche di crusca. Queste argomentazioni furono molto plausibili e provocarono un aumento del consuma degli alimenti integrali. Oggi infatti viene raccomandato un apporto di fibra (presente anche nella frutta, verdura e legumi) intorno ai 30 g per l'uomo adulto e sano. Nella farina di frumento, oltre ai carboidrati rappresentati dall'amido, sono utili anche le proteine vegetali (circa 10-11%) rappresentate dal glutine (scoperto dal chimico italiano Bartolomeo Beccari di Bologna e comunicato all'Accademia delle Scienze nel 1745). Studi recenti hanno potuto dimostrare che ci sono soggetti che non tollerano il glutine e sono definiti celiaci (seconda l'Associazione Italiana Celiachia in Italia sono diagnosticati all'incirca 400.000, ma sono più numerosi considerando quelli che non sanno ancora di esserlo). Il termine greco "kiliakos" era già stato introdotto da Celso nel I secolo a.C. per rappresentare gravi malattie intestinali con diarrea ribelle. Tuttavia il trattamento della celiachia rimase empirico per secoli, sino a quando si scopri che l'ingestione di alimenti contenenti glutine determina, in soggetti predisposti, una reazione immunitaria a livello dell'intestino tenue con diminuzione dei villi intestinali. Il merito di questa scoperta si deve al pediatra olandese W M. Dicke il quale rilevò che durante la Seconda Guerra Mondiale la scarsità di cereali aveva esercitato effetti benefici sui bambini colpiti da sintomi gastrointestinali acuti. Quando arrivarono gli aiuti americani e il pane fu reintrodotto, la sintomatologia di questi soggetti riprese a peggiorare. Il glutine è un sistema colloidale complesso formato da 2 proteine (gliadina e glutemina) che permettono alla farina di alcuni cereali (frumento, orzo, segale, farro) di distendersi e gonfiare sotto la pressione dell'anidride carbonica originata dalla fermentazione operata dal lievito. La gliadina è assente in cereali quali mais e riso. Fino a quando le scoperte scientifiche non permisero all'uomo di coltivare al meglio il grano e di garantire una produzione di farina sufficiente a soddisfare il bisogno di pane per tutti, erano frequenti le carestie. Mancando la farina, si dovettero escogitate i rimedi più vari per sfamare il popolo. A Milano, nel Seicento, all'epoca delle sommosse per il pane descritte anche da Alessandro Manzoni nei "Promessi Sposi" venne utilizzato il mais, la cui farina, da principio, non tutti accettavano per timore che fosse velenosa (pericolo "pellagra"). Ci vuole l'autorevolezza di San Carlo Borromeo perché il mais venisse adottato per fare il pane: in suo onore da allora prese il nome, ora dimenticato, di "carlon".

(Tratto dal volume "La storia di ciò che mangiano", di Renzo Pellati, Daniela Piazza Editore)

Le etichette del grano

Il grano "Senatore Cappelli"

In alcuni negozi di specialità gastronomiche si trova la pasta confezionata con un grano dal nome curioso: "Senatore Cappelli". Cosa significa questo nome?

Bisogna risalire al dott. Nazareno Strampelli, laureato in Agraria all'Università di Pisa (nato nel 1866 a Castelraimondo, in provincia di Macerata) che dedicò i suoi studi al miglioramento delle produzioni agricole, e in particolare al grano tenero attraverso incroci con semi provenienti da ogni parte del mondo.

Nel 1903 divenne titolare della Cattedra di Granicoltura a Rieti e in quell'anno si conobbero le teorie di Mendel sull'ereditarietà dei caratteri. Strampelli per la prima volta realizzò l'ibridazione mediante impollinazione artificiale diretta. Raccogliendo da tutto il mondo 250 varietà di grano, riuscì a realizzare numerosi incroci. Uno dei frumenti esteri che diede maggiori soddisfazioni fu il giapponese Akakomugi con cui nel 1920 realizzò il famoso grano "Ardito".

Grazie alle sue ricerche fu uno dei protagonisti della famosa "battaglia del grano", voluta da Benito Mussolini in epoca fascista: in realtà riuscì

ad aumentare la produzione italiana di frumento dai 44 milioni di quintali del 1922 agli 80 milioni del 1933.

Nel 2016 verrà celebrato il 150° anniversario della sua nascita.

Il maggior successo delle sue ricerche arrivò nel 1923 con un grano a cui diede il nome "Senatore Cappelli". Come mai questo nome ?

Raffaele Cappelli era un deputato del Regno d'Italia che permise a Strambelli di effettuare delle semine sperimentali nei terreni di sua proprietà, vicino a Foggia. Quindi la varietà di grano duro che porta questo nome è un omaggio al Senatore Cappelli. Questa varietà soppiantò altri grani autoctoni sino a raggiungere nei decenni successivi, un'estensione pari al 60 % della superficie italiana coltivata a grano duro. Successivamente, negli ultimi decenni, la varietà ottenuta da Strampelli fu sostituita da altre varietà più produttive (in seguito a mutazioni e incroci). Alcune aziende diffondono oggi il grano "Senatore Cappelli" come un grano tradizionale. In realtà, in campo alimentare, la tradizione è quasi sempre un'innovazione ben riuscita.

"Kamut" il grano del Faraone?

Fra le varie etichette oggi si trova anche il grano "Kamut"che contiene glutine del tutto simile a quello del normale frumento. Tuttavia avendo un nome esotico riscuote un successo commerciale non indifferente. Il nome deriva da "ka'moet" che nella lingua egizia arcaica significava "anima della terra".

La leggenda dice che, dopo la seconda guerra mondiale, un pilota militare americano abbia trovato in una tomba egizia dei semi con un'anzianità di 4000 anni.

Nel 1949, 36 chicchi vennero regalati dal pilota ad un amico che li diede a suo padre, un agricoltore del Montana. I semi vennero piantati e miracolosamente germinarono.

Questo grano venne chiamato "grano del faraone", ma non ebbe successo.

Nel 1977 una scatola di quei chicchi venne recuperata da un amico di famiglia (Bob Quinn) che li seminò e decise di utilizzare un nome egizio per la commercializzazione e successivamente fondò la "Kamut International" (nome ufficiale : QK-77). Quindi Kamut non è il nome di una specie, ma un marchio registrato nel mondo occidentale per dare un nome esotico anche ai prodotti derivati (pasta, biscotti.)

Oggi si sa che il Kamut è un grano orientale o grano Khorasan, dal nome della provincia dell'Iran dove ancora lo si coltiva. Gli studiosi di agraria dicono che abbia avuto origine in Turchia (Anatolia), in zone marginali dell'Asia e del Nord Africa. Da questa zona sono partiti dei semi che sono andati a finire in America, nel Montana. Attualmente la produzione e l'uso di questo grano sono regolati dalla Kamut International.

Il grano "khorasan Kamut" possiede un apprezzabile contenuto di sostanze minerali (magnesio, zinco e selenio utile come antiossidante). Dato l'alto contenuto proteico si presta bene sia alla preparazione di paste alimentari che di prodotti da forno. Spesso al "khorasan Kamut " viene attribuita una certa tollerabilità nelle persone allergiche al frumento, ma i pareri sono contrastanti. È accertato che sia il farro che il "khorasan Kamut" non sono adatti ai celiaci perché contengono un glutine del tutto simile a quello del frumento come struttura e composizione.

Il grano "Creso"

Numerose varietà vegetali di uso comune (orzo, riso, pompelmo, patata) sono state ottenute con mutazioni indotte dall'uso di radiazioni nucleari: si tratta dei cosiddetti usi pacifici dell'energia atomica.

Dopo un inizio deludente (le radiazioni erano troppo devastanti), i ricercatori impararono a dosare la forza distruttrice delle radiazioni alfa-beta-gamma e riuscirono a modificare in positivo le caratteristiche di alcuni prodotti agricoli.

Ad esempio, in Italia, alla fine degli anni Ses-

santa, nei laboratori del CNEN di Roma furono irradiati dei semi del grano "Senatore Cappelli" e si notò che la maggior parte dei semi irradiati morì (o produsse spighe deformi), ma una piccola pianta sopravvisse e dimostrò di avere delle caratteristiche interessanti: maggior resa nella coltivazione rispetto al grano "Senatore Cappelli". Questo mutante venne incrociato con altre varietà di grano e nel 1974 fu registrato il grano "Creso" che ebbe un grande successo nella produzione italiana di grano e, di conseguenza, nella produzione dei derivati come la pasta italiana sempre molto apprezzata anche all'estero.

Alcuni giornalisti stranieri criticarono questo successo cercando di diminuire il prestigio della nostra industria alimentare con l'accusa di utilizzare un grano esageratamente ricco di glutine ottenuto con la radioattività (in realtà le radiazioni erano servite soltanto per indurre una mutazione nella prima pianticella). In realtà la malattia celiaca oggi è ritenuta una patologia su base genetica e attualmente arrivano in Italia molte altre varietà di grano con percentuali di glutine superiori al grano "Creso". Di conseguenza la discussione se le piante modificate dalle radiazioni sono più o meno paragonabili ai prodotti OGM richiede una trattazione molto più estesa che esula da queste brevi note. Il miglioramento genetico del grano è oggi accelerato dalla disponibilità di nuove tecnologie molecolari che si annunciano più innovative della rivoluzione verde ("green devolution") dello scorso secolo, con un crescente successo non solo in Italia, ma anche in America, Asia e Africa.

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

Gli autori devono inviare per posta elettronica il file contenente l'articolo all'indirizzo email: segreteria.fosan@gmail.com

Tutti gli articoli saranno valutati e quelli ritenuti idonei per la Rivista, saranno sottoposti all'esame dei *referee*. Se necessario gli autori dovranno dare risposte e chiarimenti ai quesiti posti dai *referee* e completare le informazioni mancanti.

L'articolo deve essere accompagnato da una dichiarazione, nella quale sia riportato che il materiale sottoposto per la pubblicazione non è stato presentato o pubblicato altrove e che lo stesso non è sottoposto per la pubblicazione su altre riviste scientifiche italiane o internazionali.

Il file contenente l'articolo deve includere al suo interno tutte le eventuali tabelle,figure e grafici:ogni tabella, figura, grafico deve essere identificato mediante un numero e un titolo esplicativo. Le tabelle, figure, grafici devono essere realizzate in modo da consentire una chiara lettura in stampa bianco e nero; qualora sia necessario, ai fini della comprensibilità dell'articolo, l'uso di tabelle o figure a colori, gli autori dovranno specificarlo al momento della richiesta di pubblicazione. Tutte le pagine devono essere numerate. Gli autori devono curare la battitura del testo, l'ortografia e la grammatica.

La rivista accetta i lavori sia in lingua italiana che in inglese con l'unica accortezza di redigere il riassunto in entrambe le lingue.

1.1 Regole redazionali per la presentazione di lavori originali

a) titolo, nome ed indirizzo dell'autore o degli autori;
b) riassunto (redatto in lingua italiana e in inglese)
c) introduzione;
d) scopo del lavoro
e) materiali e metodi;
f) risultati;
g) discussione;
h) conclusioni;
i) eventuali note e ringraziamenti;
l) bibliografia

1.2. Regole redazionali per la presentazione di di review

a) titolo, nome ed indirizzo dell'autore o degli autori;
b) riassunto (redatto in lingua italiana e in inglese)
c) introduzione;
d) testo della review;
e) conclusioni;
f) eventuali note e ringraziamenti,
g) bibliografia

1.3. Regole redazionali per la presentazione di articoli di attualità scientifica (short comunication)

a) Testo libero

Regole generali per i lavori proposti.

Devono essere strutturati come segue:

- Titolo dell'articolo.
- Cognome degli autori e iniziale del nome.
- Affiliazione di ogni autore.
- Indicazione dell'autore al quale deve essere inviata la corrispondenza con indirizzo, telefono, fax, e-mail.
- Riassunto in italiano e *Abstract* in inglese (max 250 parole ciascuno); riportare lo scopo dello studio, la metodologia utilizzata, i principali risultati con le osservazioni, e le conclusioni del lavoro. Poiché il riassunto deve essere esplicativo al massimo, le abbreviazioni debbono essere ridotte al minimo e spiegate. Nel riassunto non devono comparire citazioni biografiche.
- Parole chiave in italiano e in inglese (max 4).
- Il testo esteso degli articoli deve contenere: una *introduzione* che descriva brevemente la materia in oggetto e fornisca al lettore una rassegna dei più recenti lavori sull'argomento; lo *scopo del lavoro* che deve indicare gli obiettivi preposti o gli effetti che vengono determinati dallo studio; i *metodi*, che devono dare una chiara e concisa descrizione del materiale e/o dei soggetti utilizzati nello studio, indicare gli strumenti e i metodi usati e descrivere l'eventuale analisi statistica impiegata; i *risultati*, che devono descrivere ciò che lo studio ha prodotto e possono essere esposti in tabelle o grafici o figure, evitando di riportare gli stessi risultati in più modi di presentazione. Tabelle, grafici e figure devono potersi spiegare in modo autonomo con legende e spiegazione

dei simboli; la *discussione* dei risultati, che deve riportare anche le *conclusioni* dedotte dallo studio e deve essere corredata con le citazioni bibliografiche più rilevanti della letteratura.

- I ringraziamenti possono essere riportati solo a fine testo e devono essere brevi. Possono essere ringraziate le Istituzioni e le Organizzazioni che hanno fornito i sostegni finanziari. I nomi devono essere scritti per esteso e le eventuali sigle in parentesi.
- La bibliografia deve includere soltanto i lavori citati nel testo e che siano stati pubblicati o in corso di stampa (*in press*) citando la rivista sulla quale saranno pubblicati. La citazione nel testo va posta con il nome del primo autore e anno di pubblicazione. La bibliografia va elencata a fine testo in ordine alfabetico. Per i lavori con più di sette autori verranno riportati soltanto i nomi dei primi tre autori seguiti da "et al". I titoli delle riviste scientifiche dovranno essere abbreviati secondo l'Index Medicus.
- La bibliografia va elencata come segue:
- ***Per gli articoli delle riviste:*** Autore/i. Titolo dell'articolo. Nome della rivista ed anno di pubblicazione, volume: pagine.
  BRYAN F.L., DOYLE M.P., *Health risk and consequences of Salmonella and Campylobacter jejuni raw poultry*, J. Food Protect, 1995, 58: 326-344.
- ***Per i libri:*** Autore/i. Titolo del libro. Editore, anno di pubblicazione.
  KLEINBAUM D.G., KUPPER L.L., *Applied regression analysis and other multivariable methods*, Duxbury Press Boston USA, 1985.
- ***Per i capitoli dei libri:*** Autore/i. Titolo del capitolo. In: Autore/i. Titolo del libro ed anno di pubblicazione, pagine
  OLSON J.A., *Molecular action of carotenoids*, In: Caufield L.M., Olson J.A. (Eds.) Carotenoids in human health, annals of the New York Academy of Science 1993, vol. 691, 156-166.
- ***Per i riferimenti legislativi:*** Abbreviazione (D.L., D. Lgs., D.M., D.P.R., L., R.D., D.G.R., L.R., Reg.), numero (n.), del GG mese AAAA, in materia di "Titolo".
  Reg. CE 852/2004 del 29/04/2004 in materia di "Igiene dei prodotti alimentari".
- ***Per i siti web:***
  per citare un intero sito web, senza specificare un particolare documento al suo interno, indicare l'URL del sito, aggiungendo la data di accesso.
  http://www.fosan.it/, accesso 15 dicembre 2010;
  per citare pagine web specifiche (o loro gruppi) indicare: Autore/i. Titolo. URL del sito, data di accesso.
  TRUNCELLITO M. Gli esperti della FoSAN assolvono la frittura. Se fatta bene e consumata con moderazione. http://www.ilfattoalimentare.it/, accesso 18 dicembre 2010.

LA RIVISTA DI SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE
Journal of Food Science and Nutrition

Abbonamenti 2014

Abbonamento standard carta + on line	**Euro 130**	□
Abbonamento solo carta	**Euro 120**	□
Solo accesso testi on line	**Euro 80**	□
Socio speciale (accesso solo on line)	**Euro 5**	□

- Scegliere il tipo di abbonamento sbarrando la casella corrispondente
- Segnalare eventuali promozioni, sbarrando la casella corrispondente
- Compilare il modello .
- Inviare via fax al numero 06 48028463 unitamente alla copia del pagamento o via e-mail: segreteria.fosan@gmail.com

Dati dell' abbonato

Il / la signor/a					
Funzione					
Ragione sociale Ente /società					
Settore attività					
Partita IVA Codice Fiscale					
Indirizzo fatturazione Via/piazza				CAP Città	
Inviare la rivista presso Via/piazza				CAP Città	
Telefono		Fax		cellulare	
e-mail					

Modalità di pagamento

Segnare la modalità prescelta

Bonifico bancario	Conto Banco Posta n.000092508001 ABI07601 CAB03200 CIN 0 Codice BIC BPPIITRRXXX Codice IBAN IT 37 O 076 0103 2000 0009 2508 001	□
Versamento su c/c postale	N. 92508001 **Intestato** a : Fondazione Studio degli Alimenti e della Nutrizione, P.zza Esquilino 29, 00185 Roma – **Causale:** Abbonamento 2011, Rivista	□

Timbro_____ Firma_____

Informativa ai sensi dell'art. 3 D. Lgs. 196/2003
Titolare del trattamento dei dati personali è Fondazione Studio degli Alimenti e della Nutrizione, P.zza Esquilino 29, 00185 Roma, che potrà utilizzare i dati forniti dall'utente per finalità di marketing, newsletter, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Qualora non desiderasse ricevere alcuna comunicazione la preghiamo di barrare la casella
Non desidero alcuna comunicazione

Fo.S.A.N. Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione
Piazza dell'Esquilino 29- 00185 Roma- P.I. 01853241006 C.F. 07728550588 - www.fosan.it
Tel 06-4880635/0648930976- Fax 06-48028463 E-mail: segreteria.fosan@gmail.com

Finito di stampare nel mese di dicembre 2014
con tecnologia *print on demand*
presso il Centro Stampa "*Nuova Cultura*"
p.le Aldo Moro n. 5, 00185 Roma
www.nuovacultura.it
per ordini: ordini@nuovacultura.it

[Int_STAMPE00207_205x285col_MP04]

IN QUESTO NUMERO

- Atti del Convegno
  Prodotti Gluten Free: Qualità Nutrizionale, Organolettica e Sicurezza
- Concorso Nazionale Qualità Gluten Free
  Roma, 6 giugno 2014
- Regolamento UE 609/2013 nuovo quadro normativo sui prodotti senza glutine
- Intolleranza al glutine - breve rassegna sulla normativa
- Nutrizione e Salute

FOSAN

WWW.FOSAN.IT