



Dipartimento di Prevenzione  
Servizio Igiene degli alimenti  
e nutrizione



## **LINEE GUIDA PER LA PREPARAZIONE, VENDITA E SOMMINISTRAZIONE DI ALIMENTI PER CELIACI**

## Indice

<b>Premessa.....</b>	<b>3</b>
<b>Che cos'è la celiachia .....</b>	<b>4</b>
Patogenesi .....	5
Sintomatologia.....	6
Terapia .....	7
Alimenti permessi.....	8
Alimenti a rischio .....	9
<b>Cosa non è la celiachia .....</b>	<b>10</b>
Allergia al glutine .....	10
Sensibilità al glutine (Gluten sensitivity).....	10
<b>Formazione ed addestramento.....</b>	<b>11</b>
<b>Piano di autocontrollo.....</b>	<b>15</b>
<b>Somministrazione dell'alimento nella mensa scolastica .....</b>	<b>20</b>
<b>Alimentazione senza glutine e problematiche nutrizionali .....</b>	<b>21</b>
<b>Alimenti dietoterapeutici.....</b>	<b>26</b>
<b>Glossario .....</b>	<b>27</b>
<b>Test di autovalutazione .....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>29</b>

## Premessa

La celiachia è un'enteropatia autoimmune permanente scatenata dall'ingestione del glutine.

Rappresenta l'intolleranza alimentare più frequente, con una prevalenza stimata intorno all'1%, considerando sia la fascia degli adulti che quella dei bambini.

Secondo la più recente Relazione annuale al Parlamento sulla celiachia del 2015, in Abruzzo i celiaci sarebbero 4611; il numero dei diagnosticati per celiachia nell'anno 2014 era 4139, vi è stato pertanto un aumento nell'anno 2015 di 472 celiaci.

L'unica terapia attualmente disponibile per i soggetti celiaci è la completa e permanente esclusione dalla dieta di tutte le possibili fonti di glutine.

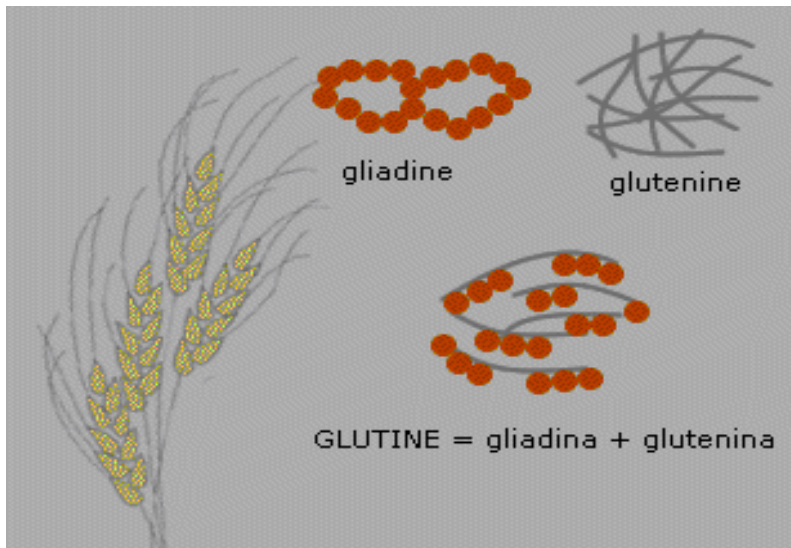
Seguire una dieta senza glutine è necessario per prevenire le complicanze della celiachia.

Per questo motivo diventa necessario rendere disponibile alla popolazione celiaca un'adeguata e variata offerta di prodotti alimentari idonei e rispondenti agli specifici bisogni.

A tal scopo risulta fondamentale anche il ruolo degli operatori del settore alimentare la cui formazione è uno strumento essenziale nel settore della ristorazione, nonché punto critico e delicato nella ristorazione senza glutine.

## CHE COS'È LA CELIACHIA

La celiachia è un'intolleranza permanente al glutine, un complesso proteico appartenente alla classe delle prolamine presenti in alcuni cereali; la gliadina nel frumento, l'ordeina nell'orzo, la secalina nella segale....



Gliadina + Glutenina ( glutine)

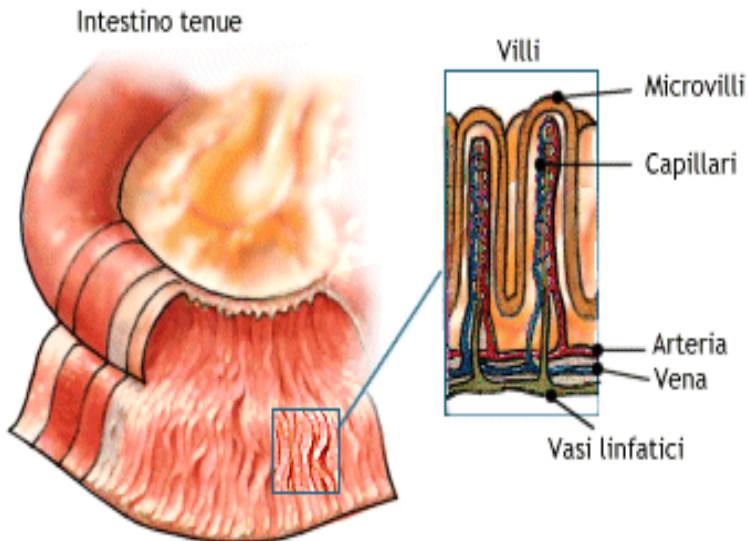
Nell'impasto, quando l'acqua si mescola alla farina, le due proteine del grano, gliadina e glutenina si legano formando un composto elastico, il glutine. Se mescoliamo poco gli ingredienti il glutine sarà poco efficace come collante, e la consistenza sarà troppo friabile. Mescolando a lungo farina e acqua si ottiene un glutine che diventa un buon elemento "legante".

Ha grande importanza per la trasformazione tecnologica del frumento e per la destinazione d'uso dei semilavorati (semole/farine).



## PATOGENESI

L'ingestione di alimenti contenenti glutine provoca nei soggetti affetti da celiachia un'enteropatia con atrofia dei villi intestinali a livello dell'intestino tenue e il conseguente inefficace assorbimento dei nutrienti del cibo.



## FORME CLINICHE DI CELIACHIA

FORMA CLASSICA (tipica)	Sindrome di malassorbimento severo
FORMA ATIPICA	sindromi gastrointestinali atipiche ( stipsi) ed extraintestinali
FORMA SILENTE	Assenza di sintomi
FORMA POTENZIALE	Lesioni intestinali minime con positività sierologica ( anticorpi antiendomizio)
FORMA LATENTE	Evoluzione da forma potenziale a quadro di atrofia dei villi.

## SINTOMATOLOGIA

Sintomi di presentazione della malattia celiaca

GENERALI	Debolezza, malessere, perdita di peso, iposomia.
GASTROINTESTINALI	Diarrea, anoressia, nausea, vomito, meteorismo, distensione addominale, dolore addominale, stipsi, disturbi della motilità, glossite/afte del cavo orale.
METABOLICI	Anemia, tendenza al sanguinamento, edema, crampi/tetania, ipoplasia dello smalto dentale
MUSCOLOSCHELETRICI	Dolore osseo, osteoporosi, fratture, miopatie.
RIPRODUTTIVI	Menarca tardivo, menopausa precoce, aborto ricorrente, parto prematuro, nati sottopeso, oligospermia, alterazioni della morfologia e della mortalità degli spermatozoi.
CUTANEI	Varietà di rasch, petecchie

## TERAPIA

L'unica terapia attualmente disponibile per i soggetti affetti da celiachia è la totale e permanente esclusione dalla dieta di tutti i cereali contenenti glutine e degli alimenti con essi preparati.

Gli alimenti proibiti sono quelli contenenti naturalmente glutine.

CEREALI VIETATI	CEREALI PERMESSI
GRANO O FRUMENTO	MIGLIO
ORZO	RISO
SEGALE	MAIS
AVENA*	SORGO
FARRO	TEFF
KAMUT	
TRITICALE	
Seitan	
Malto	

### **\*Prescrizioni aggiuntive per gli alimenti contenenti avena (Reg. UE n.828/2014)**

L'avena contenuta in un alimento presentata come "senza glutine" o "con contenuto di glutine molto basso" deve essere stata specialmente prodotta, preparata e/o lavorata in modo da evitare una contaminazione da parte del frumento, della segale, dell'orzo o delle loro varietà incrociate e il suo contenuto di glutine non deve inoltre superare 20 mg/Kg.

Sono vietati anche tutti i prodotti derivati da o contenenti cereali proibiti quindi:

NO

farina- semola

amido -malto

crusca- fiocchi

pasta - pane

pizza - focaccia

piadine -crackers, grissini

biscotti -torte

besciamella

ed ogni tipo di alimento impanato od infarinato

## ALIMENTI PERMESSI

Sono gli alimenti naturalmente privi di glutine e per i quali non sussiste alcun rischio di contaminazione da glutine durante la loro produzione o lavorazione.

## ALIMENTI NATURALMENTE PRIVI DI GLUTINE

<b>Cereali, farine, tuberi</b>	Riso, mais, miglio, grano saraceno, patate, manioca, amaranto, quinoa	Fonti importanti di carboidrati, vitamina B	Attenzione a: zuppe di cereali misti, tapioca, polenta pronta, risotti pronti, patatine snack, purè istantaneo
<b>Frutta, verdura, legumi</b>	Tutti i tipi di frutta (fresca, secca, essiccata, sciroppata) Tutti i tipi di verdura (fresca, congelata, surgelata, ecc.) anche conservata (sott'olio, sott'aceto, sotto sale, ecc.) Tutti i legumi: fagioli, piselli, lenticchie, ceci, lupini, fave, soia	Fonti di fibre, vitamine, provitamine e minerali, antiossidanti	Attenzione a : salsa di soia, minestrone con cereali, frutta infarinata
<b>Latte e derivati</b>	Latte, yogurt, formaggi, panna	Fonti di calcio, proteine, vitamine	Attenzione a: panna condita, formaggi spalmabili, yogurt al malto o alla frutta, budini, latte condensato
<b>Carni, pesce, uova</b>	Tutti i tipi di carne e pesce fresco, congelato, surgelato, al naturale, sott'olio, sotto sale, ecc.	Fonti di vitamine, proteine, oligoelementi, acidi grassi	Attenzione a: salumi (prosciutto, bresaola, speck, mortadella, salsicce, würstel, ecc.), piatti pronti, carni confezionate del supermercato
<b>Grassi da condimento</b>	Grassi di origine animale: burro, lardo, strutto e grassi di origine vegetale: olii vegetali (da preferire l'olio extravergine di oliva)	Fonti di acidi grassi, vitamine liposolubili	Attenzione a : burro e margarina light, maionese, olii di cereali vari
<b>Zuccheri, dolciumi, bevande</b>	Tutti gli zuccheri (saccarosio, destrosio, fruttosio, ecc.), miele, succhi di frutta non addizionati, bevande gassate (tipo Coca Cola®), caffè, vino, rum, grappa, tequila, cognac, whisky scozzese	Fonti di zucchero / alcool	Attenzione a : creme spalmabili (ma la Nutella® è permessa!), cacao, cioccolato in tavolette, caramelle, zucchero a velo, preparati per dolci o bevande, sciroppi per bibite, birra, vodka, whisky non scozzese



## ALIMENTI A RISCHIO

Alimenti cioè privi naturalmente di glutine, ma per i quali esiste il rischio di contaminazione durante i processi di lavorazione, trasporto o commercializzazione degli stessi.

Di questa categoria fanno parte (purtroppo) anche i prodotti derivati dai cereali permessi, come la farina, la fecola, l'amido, i fiocchi, le cialde e le gallette.

**Composizione ed etichettatura dei prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare formulati, elaborati o preparati per soddisfare le esigenze dietetiche delle persone intolleranti al glutine  
Regolamento (CE) n. 41 / 2009**

### Etichettatura ammessa

Tipologia prodotti alimentari (etichettatura )	Limite glutine
Senza glutine	< 20 mg / Kg ( Idonei per i celiaci )
Con contenuto di glutine molto basso	> 20 mg / Kg e < 100 mg / Kg ( non erogabili dal SSN)
Prodotti convenzionali o per tutti ( può contenere tracce di glutine o con presenza di glutine tra gli ingredienti)	> 100 mg / Kg ( non sono ammessi per i celiaci per rischio elevata presenza di glutine )

**N.B. nella ristorazione collettiva è ammesso solo l'uso dei prodotti senza glutine (<20 mg/Kg) per garantire la sicurezza alimentare e la salute dei bambini celiaci.**

## **COSA NON È CELIACHIA**

### **ALLERGIA AL GLUTINE**

L'allergia al glutine ha le caratteristiche di tutte le altre allergie ad alimenti e si presenta con reazioni acute di tipo anafilattico (orticaria, angioedema, asma, dolore addominale con o senza vomito e diarrea esplosiva, shock) in stretta correlazione temporale (minuti) con ingestione di glutine. Queste reazioni sono mediate da anticorpi anti-glutine di classe IgE, anticorpi che sono facilmente dimostrabili con i test cutanei (prick test) o sierologici (RAST).

### **SENSIBILITÀ AL GLUTINE (GLUTEN SENSITIVITY)**

Con il termine NCGS (Sensibilità al Glutine Diversa dalla Celiachia) si definisce una sindrome caratterizzata dalla presenza, in rapporto all'ingestione di alimenti contenenti glutine, di sintomi intestinali ed extraintestinali, in pazienti in cui la malattia celiaca ed allergia alle proteine del frumento siano già state escluse.

Sul piano clinico è fondamentale combattere l'autodiagnosi ed evitare che, il paziente abbia già escluso il glutine prima ancora di un consulto medico. Tale comportamento impedisce l'accertamento di una MC vera con tutte le conseguenze del caso, e rende assolutamente necessaria la riesposizione al glutine.

## FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO

Gli operatori addetti alla produzione/somministrazione di alimenti senza glutine, oltre alla formazione prevista per gli alimentaristi ai sensi della D.G.R. n.463 del 14-05-07 (Regione Abruzzo), devono aver seguito un corso di formazione specifico sulla celiachia e le relative problematiche alimentari.

I corsi si articolano in due unità formative (U.F):

la I U.F. ha carattere prevalentemente teorico, della durata di 3 ore e prevede la trattazione dei seguenti argomenti:

- nozioni di base sulla malattia celiaca: epidemiologia, eziologia, patogenesi, clinica, terapia
- alimenti naturalmente o artificialmente privi di glutine. Il prontuario AIC
- modalità di prevenzione della contaminazione da glutine degli alimenti durante le varie fasi del ciclo produttivo
- il piano di autocontrollo: CCP e GMP nella gestione della sicurezza alimentare del paziente celiaco.

La II U.F. ha carattere prevalentemente pratico, della durata di 2 ore e prevede lo svolgimento di esercitazioni su quanto illustrato nella I U.F.

La formazione deve essere continua, documentata e prevedere un aggiornamento almeno triennale della durata di 3 ore ( 2 ore di teoria e 1 ora di pratica)

### L'operatore dei servizi di cucina dovrà essere in grado di:

- ☉ Conoscere gli alimenti idonei alla dieta del celiaco
- ☉ Conoscere le problematiche connesse alla contaminazione accidentale nella preparazione delle pietanze senza glutine
- ☉ Saper utilizzare e manipolare le materie prime prive di glutine

## IGIENE DEL PERSONALE

Prima della preparazione degli alimenti il personale oltre a lavarsi accuratamente le mani, deve indossare sopravvesti pulite, anche MONOUSO.

## ADEMPIMENTI E REQUISITI STRUTTURALI

E' importante seguire le regole di IGIENE DEGLI ALIMENTI riguardanti la preparazione e somministrazione degli alimenti senza glutine.

L'attività, preferibilmente, deve essere svolta in locali appositi e separati e con attrezzature specificatamente destinate, da personale adeguatamente formato ed addestrato

### Adempimenti e requisiti strutturali in alternativa

L'attività può essere svolta anche negli stessi locali dove vengono lavorati gli altri prodotti adottando i seguenti provvedimenti:

- ✓ procedure di pulizia/sanificazione ambientale e igiene personale degli operatori;
- ✓ differenziazione temporale delle preparazioni;
- ✓ specifica formazione ed addestramento del personale.

## MATERIE PRIME: QUALI UTILIZZARE?

- ⊙ Materie prime naturalmente prive di glutine all'origine e non lavorate;
- ⊙ prodotti dietetici senza glutine notificati al Ministero della Salute;
- ⊙ materie prime naturalmente prive di glutine all'origine che hanno subito processi di lavorazione (es. farine) inserite nel prontuario dell'Associazione Italiana Celiachia.

## STOCCAGGIO MATERIE PRIME

Devono essere immagazzinate in locali appositi o in zone ben separate e identificate.

La separazione degli alimenti deve essere RIGOROSA: può essere realizzata tramite contenitori chiusi ed etichettati e le materie prime devono essere conservate in confezione originale.

## LOCALI DI PREPARAZIONE

- ✓ la preparazione deve avvenire preferibilmente in locali o zone separate e ben identificate dell'attività utilizzando piani di lavoro, attrezzature, strumenti appositi e ben identificabili (tale procedura deve essere prevista nel piano di autocontrollo e rigorosamente documentata).
- ✓ è possibile l'uso promiscuo di attrezzature (impastatrici, pastorizzatori ecc.) previa accurata sanificazione, da prevedere nelle procedure HACCP

## SANIFICAZIONE

**La sanificazione consiste nella corretta esecuzione delle operazioni di pulizia e detersione e disinfezione delle strutture, degli impianti , delle attrezzature e delle superfici di lavoro.**

Devono essere identificate ed elencate le strutture e le attrezzature da sanificare.

### Frequenza (programma)

Per ognuno indicare la frequenza delle operazioni di detersione e disinfezione  
Indicare anche i prodotti utilizzati e le modalità di applicazione

### Modalità

- ✓ Indicare le attrezzature utilizzate;
- ✓ Il momento di esecuzione (prima, durante e al termine delle lavorazioni);
- ✓ La successione delle operazioni (manuali, automatiche) di pulizia e disinfezione;
- ✓ i tempi di contatto, le temperature delle soluzioni, le concentrazioni d'uso con le relative operazioni di diluizione.

### Esempio

1. Asportazione meccanica dello sporco grossolano
2. Risciacquo iniziale
3. Applicazione del detergente
4. Risciacquo
5. Applicazione del disinfettante
6. Risciacquo
7. Asciugatura ( es.carta monouso )

## PIANO DI AUTOCONTROLLO

L'operatore del settore alimentare ha l'obbligo di tenere sotto controllo le proprie attività, garantendo l'igiene e la sicurezza degli alimenti.

### MISURE DI AUTOCONTROLLO DELL'OPERATORE ALIMENTARE

GMP( Good manufacturing practices)

GHP( Good Hygienic practices)

HACCP ( Hazard Analysis and critical control point )

#### GMP

**(Good manufacturing practices) buone pratiche di fabbricazione**

Combinazione di procedure di fabbricazione e di controllo della qualità che ha lo scopo di assicurare che i prodotti sono realizzati in conformità a specifiche definite

Es. celiachia : procedure di lavorazione e di controllo della qualità che assicurano che i prodotti sono realizzati senza glutine

#### GHP

**(Good Hygienic practices) buone pratiche igieniche**

Tutte le pratiche riguardanti le condizioni di igiene e le misure igieniche necessarie per garantire la sicurezza e la idoneità del prodotto in tutte le fasi della catena alimentare

Es. celiachia : sanificazione attrezzature , piani di lavoro , igiene del personale, per evitare la contaminazione con glutine dei prodotti per celiaci

#### HACCP

**(Hazard Analysis and critical control point)**

Analisi dei pericoli e determinazione dei punti critici di controllo

E' un sistema che permette di conseguire un elevato livello di sicurezza alimentare

E' uno strumento finalizzato a valutare i pericoli e a realizzare sistemi di controllo che si basano sulla prevenzione .

Lo scopo del sistema HACCP è quello di focalizzare i controlli sui punti critici di controllo (CCP )

## Autocontrollo nella ristorazione scolastica per la preparazione dei pasti per celiaci

Nella ristorazione i pericoli legati alla presenza di glutine nei pasti o alla contaminazione con glutine possono essere tenuti sotto controllo con le:

- GHP
- GMP

### Piano di autocontrollo per la produzione di alimenti senza glutine

Documentare tramite apposite registrazioni ogni aspetto del processo, ogni attività, ogni operazione	Utilizzare personale che abbia ricevuto un'apposita formazione	Occuparsi attivamente di pulizia e sanificazione	Verificare con regolarità il buon funzionamento degli strumenti e dei macchinari	Validare i processi (SIAN)	Gestire i reclami
--	--	--	--	----------------------------	-------------------

Fase	Pericolo	GMP/CCP	Misure preventive	Monitoraggio	Azione correttiva
Acquisto materie prime	Presenza glutine	GMP	Accreditamento dei fornitori Materie prime presenti nel prontuario	Verifica conformità merce e della etichetta	Rifiuto merce non conforme

Fase	Pericolo	GMP/CCP	Misure preventive	Monitoraggio	Azione correttiva
Stoccaggio materie prime	Contaminazione crociata	GMP	Stoccaggio in zone/contenitori separati e ben identificabili	Verifica tramite ispezione visiva della dispensa e delle celle frigo	Ripristino della separazione



Fase	Pericolo	GMP/CCP	Misure preventive	Monitoraggio	Azione correttiva
Lavorazione	Contaminazione crociata	GMP	Bonifica dei piani di lavoro, attrezzature, utensili, mani, indumenti. Linee esclusive o suddivisione temporale dell'utilizzo Procedure definite	Verifica, anche con campionamento del prodotto	Eliminazione dei cibi contaminati

Fase	Pericolo	GMP/CCP	Misure preventive	Monitoraggio	Azione correttiva
Conservazione del prodotto finito	Contaminazione crociata  Scambio prodotti	GMP	Conservazione in contenitori separati e ben identificabili Possibilmente chiusi	Controllo visivo	Eliminazione dei cibi contaminati o non identificabili

Fase	Pericolo	GMP/CCP	Misure preventive	Monitoraggio	Azione correttiva
Distribuzione Incarto Vendita	Contaminazione e crociata  Scambio prodotti	GMP	Utilizzo di attrezzature apposite e identificabili Preincarto	Controllo visivo	Eliminazione dei cibi contaminati o non identificabili

## Accorgimenti minimi per le principali fasi di lavorazione:

### Fase: Stoccaggio materie prime

Immagazzinate in locali appositi o in zone ben separate e chiaramente identificabili. Questo vale anche per le materie prime deperibili da conservarsi a temperatura controllata.

Controllo e azione correttiva : Ispezione visiva della dispensa e delle celle frigo e nel caso ripristinare la separazione

Verificare il pericolo di contaminazione crociata

La separazione può essere realizzata anche tramite contenitori chiusi ed etichettati, in cui le materie prime devono essere conservate in confezione originale

### Locali di preparazione

- ⊙ Dotati di una zona ben identificata e separata dal resto dell'attività con piani di lavoro, attrezzature, etc ben identificabili.
- ⊙ In alternativa è ammessa la differenziazione temporale delle preparazioni dopo accurata sanificazione (prevista nel piano di autocontrollo e rigorosamente documentata).
- ⊙ Conservazione del prodotto congelato : deve avvenire secondo procedure che escludano la possibilità di inquinamento del prodotto;
- ⊙ Gli alimenti congelati dovranno riportare sulle confezioni la data di preparazione e di scadenza.

### Cottura degli alimenti

Può avvenire anche con attrezzature comuni (forni, friggitrice, piastre, tostapane, ecc ...) utilizzate in tempi diversi previa accurata e documentata sanificazione e con stoviglie diverse e identificabili.

I macchinari, prima di utilizzarli per il “senza glutine” devono essere **lavati accuratamente**. Tutte le procedure di sanificazione devono essere scritte, applicate e documentate tramite registrazioni con firma del responsabile.

**No all’acqua di cottura promiscua:** la cottura degli alimenti senza glutine deve avvenire in contenitori distinti da quelli usati per altri cibi, non devono essere cucinati in pentole non lavate, utilizzate per preparazioni precedenti e nell’acqua dov’è cotta la pasta con glutine. Non utilizzare la stessa acqua per allungare risotti, sughi o altre preparazioni destinati al celiaco.

## La frittura?

Bisogna porre ESTREMA ATTENZIONE alle operazioni di pulizia e totale sostituzione dell'olio utilizzato ogni qualvolta si passi dalla frittura di una preparazione con glutine ad una che ne è priva.

## **ATTENZIONE!!**

**Non è consentito l'uso promiscuo di forni ventilati vista la possibilità di spolvero delle farine.**

## Norme specifiche la preparazione della pizza :

- ✓ preparare l'impasto solo con farine consentite (facendo attenzione ad avere sempre mani pulite e al non contatto con zone dove si è lavorata la farina tradizionale);
- ✓ è preferibile l'uso di un doppio forno ma nell'eventualità di un unico forno è necessario l'uso di teglie con bordi rialzati onde non appoggiare direttamente sul piano del forno la pizza senza glutine;
- ✓ non utilizzare gli stessi ingredienti per le pizze con glutine, che sono stati toccati con mani o cucchiai infarinati (salsa, mozzarella, origano, condimenti vari...);
- ✓ oltre alla mozzarella è possibile utilizzare formaggi fusi industriali purchè consentiti per celiaci (prontuario AIC alimenti!).

## SOMMINISTRAZIONE DELL'ALIMENTO SENZA GLUTINE NELLA MENSA SCOLASTICA

Gli alimenti devono essere riposti in contenitori appositi e devono essere distribuiti con strumenti appositi e dedicati esclusivamente a quell'utilizzo.

### SEGNO DISTINTIVO PIATTO!!



E' consigliato che i singoli piatti rechino il nome e cognome dei bambini per favorire l'inserimento del bambino nel contesto sociale.

Sarebbe psicologicamente più corretto scrivere il nome di ogni bambino sui piatti così da evitare al bambino celiaco la sensazione di diversità.

Comunque la definizione del piatto è sempre speciale e mai diversa.

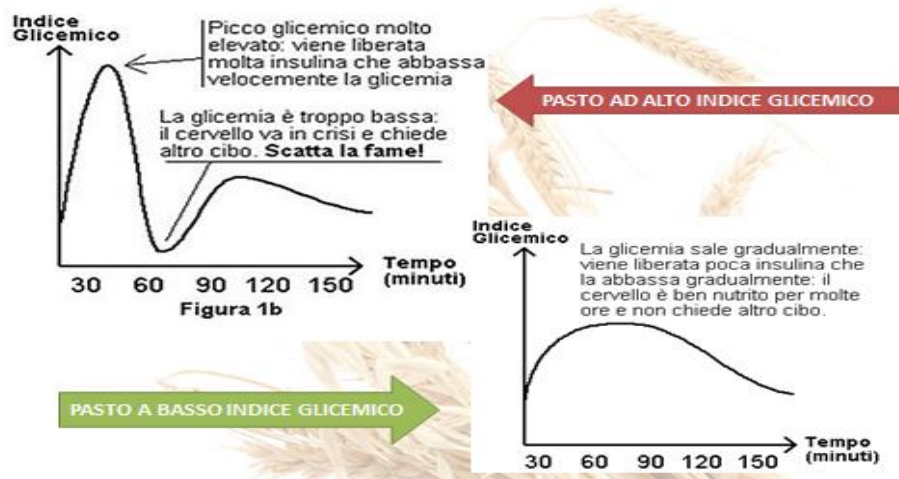
## ALIMENTAZIONE SENZA GLUTINE E PROBLEMATICHE NUTRIZIONALI

- Carenza di fibre (no alimenti integrali)
- Carenza di vit.B6, calcio, ferro
- Aumentato apporto di grassi (prodotti confezionati)
- Aumentato apporto di sodio (prodotti confezionati)
- Alimentazione ad alto indice glicemico (mais, riso bianco, patate...)
- Frequenti intolleranze al lattosio in associazione a celiachia

### INDICE GLICEMICO

Indice relativo della capacità “glicemizzante” di un alimento, cioè esprime l’effetto che un alimento ha sulla glicemia.

In base al loro Indice Glicemico gli alimenti si possono classificare in alimenti a basso indice glicemico con GI= 0-55, alimenti a medio indice glicemico con GI= 56-69, alimenti ad alto indice glicemico con GI= >70.



Come ridurre l'indice glicemico del pasto?

- Aggiungendo delle verdure al pasto , aumentando così l'apporto di fibra
- Arricchendo il pasto con una fonte proteica vegetale o animale (es. legumi, pesce..)
- Utilizzando alimenti integrali (fibra)
- Utilizzando grassi vegetali buoni (olio evo, frutta secca)



## Riso

- Il riso è un cereale originario dell'Asia.
- Il riso, con una produzione mondiale di circa 500 milioni di tonnellate di grezzo, è l'alimento base per le popolazioni asiatiche della Cina, del Giappone, dell'India e degli altri paesi limitrofi.
- In Italia la pianura padana offre le condizioni ottimali per la coltura che ha esigenze di alta temperatura ed alta umidità.
- La raffinazione del riso elimina fibra, minerali, vitamine, acidi grassi e proteine....lasciando solo l'amido

## Mais

- Insieme a riso e frumento è uno dei cereali più coltivati al mondo. La sua origine è nell'America centrale oltre 7000 anni. Fu introdotto in Europa dopo la scoperta dell'America.
- Dalla sua trasformazione si ottengono polenta, semole, farine, amido, fiocchi, farine precotte o i diversi derivati dell'amido quali destrine, fruttosio, glucosio, amidi modificati.
- È un cereale con un ALTO INDICE GLICEMICO!! Attenzione alle quantità!! È il cereale più impiegato nella preparazione dei prodotti confezionati senza glutine.

## Miglio

- Cereale dai chicchi piccoli e gialli molto antico, originario dell'Asia centrale e orientale. Utilizzato nel nord d'Italia.
- Contiene numerosi minerali quali ferro, magnesio, fosforo, potassio, zinco, selenio; vitamine del gruppo B; vitamina E e K; tanto amido quanto il grano ed una quantità di proteine superiore al riso
- Azione rinforzante sullo smalto dei denti, pelle, unghie, capelli.

## Quinoa

- Originaria del Perù, coltivata già nel 3.000 a.c., veniva usata dalle popolazioni preispaniche come ideale complemento al consumo di mais.
- È impiegata per la preparazione di paste, cereali da prima colazione, alimenti preconfezionati e desserts
- La farina di quinoa, miscelata a farina di frumento o di mais viene utilizzata nella preparazione di pani e biscotti
- Elevato contenuto di acidi grassi essenziali  $\Omega$ -3
- Ottima fonte di calcio, ferro e potassio
- Va lavata prima del consumo per eliminare lo strato di sostanze amare (saponine)

## Amaranto

- Originario del centro America, dove era la base dell'alimentazione di Incas e Aztechi. Riscoperto negli USA negli anni '60.
- Sia i semi che le foglie sono commestibili. Sapore gradevole dolce che ricorda un po' quello della nocciola.
- Il chicco è piccolissimo e soffiato, si può aggiungere al latte o allo yogurt
- Molto ricco di calcio
- I chicchi di amaranto se tostati scoppiano → POP "CORN"!  
Elevata qualità proteica

## Grano saraceno

- Originario dell'Asia centrale, introdotto in occidente nel medioevo.
- Ben noto in Giappone (*soba*), in Europa dell'est, in Italia (valtellina: pizzoccheri e polenta taragna)
- Chicco a forma tipicamente triangolare
- Alimento altamente equilibrato, alto indice di sazietà
- Ricco di minerali: calcio, ferro, magnesio, fosforo, zinco, vitamine del gruppo B, vitamina E, proteine
- Azione galattogena, ipoglicemizzante, antiastenico adatto agli sportivi



## Cereali non convenzionali...

QUINOA

AMARANTO

GRANO  
SARACENO

- Piante a foglia larga che non appartengono alle famiglie delle graminacee ma dal punto di vista alimentare e nutrizionale sono simili ai comuni cereali.
- Sono cereali **NATURALMENTE GLUTEN FREE**
- Buon **profilo aminoacidico, più simile ai legumi che ai cereali**. L'aminoacido lisina è circa il doppio dei cereali.

## Cereali convenzionali e non: valori nutrizionali a confronto

	Riso	Amaranto	Frumento	Mais	Avena
Proteine (g)	5.6	19	12.8	9.4	15.8
Fibra grezza (g)	0.3	5.6	2.3	3	3
Lipidi (g)	0.6	6	1.7	4.7	6.9
Carboidrati (g)	80	60	71	74	66
Calcio (mg)	9	250	29.4	7	54
Ferro (mg)	4.4	15	4	2.7	5
Calorie (cal)	360	414	334	365	389

Composizione chimica (espressa su 100 g) di alcuni cereali convenzionali e non a confronto

- **Elevato contenuto proteico, valore biologico maggiore**
  - **Ottimo contenuto di fibra**
- **Buon rapporto tra acidi grassi saturi e insaturi, questi ultimi nella quinoa e nell'amaranto sono 2-3 v maggiori rispetto ai cereali comuni**
  - **Acidi grassi essenziali  $\Omega$ -3 e  $\Omega$ -6**
  - **Vitamine: B, E, C**
- **Minerali: calcio, ferro, fosforo, potassio, magnesio, rame e zinco**



#### **VANTAGGI DEI CEREALI NON CONVENZIONALI**

- Naturalmente gluten-free
- Scarso processo di raffinazione → conservazione delle proprietà nutrizionali del chicco
- Miglior profilo proteico
- Versatilità di utilizzo: minestre, zuppe, cereali per la colazione, farine, insalate, tostati, soffiati per la preparazione di dolci, preparazione di torte salate e polpette di verdure.

#### **SVANTAGGI DEI CEREALI NON CONVENZIONALI**

- Costo elevato, scarsa disponibilità nella grande distribuzione.

## ALIMENTI DIETOTERAPEUTICI

Vengono indicati con tale definizione alimenti preparati con farine naturalmente prive di glutine, ricavate da mais, riso, patate, grano saraceno, ecc., che quindi possono sostituire quelli classici a base di farina di frumento nella dieta senza glutine.

Le farine naturalmente prive di glutine utilizzate per la preparazione degli alimenti dietoterapeutici sono però più difficili da lavorare e hanno una resa differente perché il glutine favorisce l'aggregazione, conferisce elasticità e contribuisce a una migliore lievitazione. Per superare quest'inconveniente, l'industria alimentare ha brevettato nuove ricette per la preparazione di pane, pasta, pizza, biscotti, ecc. che prevedono l'uso di ingredienti aggiunti con lo scopo di migliorare la lavorabilità nonché le caratteristiche organolettiche dei prodotti. Tali sostanze sono rappresentate da grassi di origine vegetale che inevitabilmente rendono i valori nutrizionali di questi alimenti diversi dagli analoghi tradizionali.

Anche se gli alimenti dietoterapeutici hanno certamente contribuito a un miglioramento della qualità di vita della persona con celiachia, che adesso può disporre di una vasta gamma di prodotti, va ricordato che però essi devono venire alternati con quelli naturalmente privi di glutine, garantendo in tale modo il giusto apporto quotidiano di carboidrati e grassi senza incorrere in squilibri nutrizionali che, a lungo termine e soprattutto negli adulti, potrebbero indurre eccessivo incremento ponderale e/o dislipidemia.

### Prodotti in commercio ... senza glutine!

Prodotti a marchio spiga barrata: la licenza d'uso del simbolo è di proprietà dell'AIC ed è concessa ad aziende risultate conformi a produrre alimenti idonei per il consumatore celiaco.



## **BREVE GLOSSARIO**

Prodotto etichettato come “ **senza glutine**” = con contenuto di glutine < 20 mg/ Kg

**Celiachia** o malattia celiaca= è una intolleranza alimentare permanente al glutine

**Glutine**= complesso proteico composto in particolare da due componenti glutenina e gliadina

**AIC** = Associazione italiana celiachia

**HACCP** = Hazard analysis and critical control point ( analisi dei pericoli e determinazione dei punti critici di controllo)

**GMP** = good manufacturing practices ( buone pratiche di lavorazione – fabbricazione )

**GHP** = good hygienic practice (buone pratiche - prassi igieniche )

**Sanificazione** = pulizia con deterzione e disinfezione

## Test di autovalutazione

Nome e cognome \_\_\_\_\_

### 1) Che cos'è la celiachia ?

- ♦ Una allergia alimentare temporanea
- ♦ E' una intolleranza alimentare permanente al glutine

### 2) Che cos'è il glutine ?

- ♦ un complesso proteico contenuto in cereali come riso, mais, grano saraceno, manioca, miglio, sorgo
- ♦ un complesso proteico contenuto in cereali come grano , farro, segale, Kamut, orzo e altri cereali minori

### 3) I prodotti in commercio per l'alimentazione particolare dei celiaci che recano la dicitura " senza glutine"

- ♦ Possono contenere tracce di glutine sino a 20 mg/ Kg
- ♦ Non possono contenere alcuna traccia di glutine

### 4) Può essere curata la celiachia?

- ☐ sì seguendo per tutta la vita una dieta priva di glutine
- ☐ no in quanto il glutine è presente in tutti i prodotti in commercio

### 5) Il marchio spiga barrata garantisce che :

- ☐ i cereali permessi ai celiaci non contengono glutine
- ♦ i cereali non sono permessi ai celiaci perché contengono glutine

### 6) Come deve essere realizzata la separazione delle materie prime destinate a preparare i pasti per celiaci?

- ♦ stoccando le materie prime unitamente alle altre materie prime purchè in confezioni originali chiuse
- ♦ stoccando le materie prime in locali appositi e in zone separate e conservate in confezioni originali e in contenitori chiusi ed etichettati

### 7) Cosa significa GMP ( Good manufacturing practices) ?

- ♦ norme di buona lavorazione – fabbricazione, cioè l'applicazione di insieme di regole che descrivono i metodi, le attrezzature, i mezzi e la gestione delle produzioni per assicurare gli standard di qualità appropriati
- ♦ norme generiche di corretta prassi igienica da applicare in tutte le lavorazioni

### 8) Cosa significa GHP( Good Hygienic practices) ?

- ♦ norme specifiche di igiene da predisporre per ogni specifica attività
- ♦ norme generiche di corretta prassi igienica da applicare in tutte le lavorazioni

### 9) Quali sono le operazioni di sanificazione ?

- ♦ asportazione meccanica dello sporco, risciacquo iniziale, applicazione detergente e risciacquo
- ♦ asportazione meccanica dello sporco, risciacquo iniziale, applicazione detergente e risciacquo, applicazione disinfettante (se richiesto) , risciacquo asciugatura (con carta monouso specifica)

### 10) E' possibile cucinare la pasta per i celiaci nella stessa acqua di cottura della pasta con glutine?

- ♦ sì purchè in momenti diversi
- ♦ no non è possibile

### 11) Per la somministrazione di pasti nella mensa scolastica è consigliato?

- ♦ Che ogni piatto rechi il nome del bambino per evitare sensazioni di diversità del bambino celiaco
- ♦ Che solo il piatto destinato al bambino celiaco rechi il segno distintivo

Luogo e data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Mensa scolastica \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

## Bibliografia

- Documento Associazione Italiana Celiachia : “Prontuario degli Alimenti “ 2017
- Documento Associazione Italiana celiachia: “ Vademecum Celiachia 2008”
- Regolamento (UE) n. 1169/2011 del 25 ottobre 2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.
- Regolamento (UE) n. 609/2013 del 12 giugno 2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo agli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia, agli alimenti ai fini medici speciali.
- Regolamento di esecuzione (UE) n.828/2014 del 30 luglio 2014 della Commissione Europea, relativo alle prescrizioni riguardanti l'informazione dei consumatori sull'assenza di glutine o sulla sua presenza in misura ridotta negli alimenti.
- Nota del Ministero della Salute del 7 luglio 2015 Aggiornamenti conseguenti all'evoluzione normativa connessa con l'entrata in vigore del Regolamento (UE) 609/2013
- Accordo rep atti 125/CSR del 30 luglio 2015 , ai sensi dell'articolo 4, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n.281 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sul “ Protocollo per la diagnosi e il follow up della celiachia.
- DM 17 maggio 2016 assistenza sanitaria integrativa per i prodotti inclusi nel campo di applicazione del Regolamento 609/2013
- Circolare del Ministero della Salute del 04 agosto 2016 Riconoscimento degli stabilimenti di produzione e confezionamento dei prodotti che confluiscono nel campo di applicazione del Regolamento (UE) 609/2013 per l'abrogazione del settore dei prodotti destinati ad una alimentazione particolare
- DPCM del 12 gennaio 2017 Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza
- Comunicazione della Commissione Europea del 13 luglio 2017 , riguardante la fornitura di informazioni su sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze figuranti nell'allegato II del regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.