



GRANI “ANTICHI” E “MODERNI”: QUALE PESO SULL’INCIDENZA DELLA CELIACHIA OGGI?

La quantità di glutine nel grano, secondo studi epidemiologici e clinici, non influenza la crescita delle diagnosi rispetto al passato

a cura dell'Ufficio Scientifico

In Italia e nel mondo il numero delle diagnosi di celiachia è in continua crescita. Questo fenomeno è attribuibile ad una maggior consapevolezza e conoscenza della patologia da parte della classe me-

dica e alla disponibilità di test diagnostici sempre più sensibili e specifici, e nel contempo meno invasivi. Quindi si sta portando allo scoperto un numero sempre più crescente di pazienti che fino a qualche anno fa sarebbero rimasti non diagnosticati.

Questo incremento del numero di celiaci viene spesso attribuito a cause diverse, tra cui l'introduzione nella pratica agricola di nuove varietà di frumento maggiormente adatte alla coltura intensiva, che presenterebbero però un contenuto di glutine maggiore rispetto alle varietà cosiddette "antiche", cioè quelle coltivate quando l'uomo sviluppò la pratica dell'agricoltura. Questa affermazione non sembrerebbe, allo stato attuale della conoscenza, suffragata da evidenze scientifiche, in particolare di natura epidemiologica e clinica.

Anzi, stando alle recenti acquisizioni della ricerca scientifica e clinica, i grani "moderni" non possono definirsi la causa dell'aumento del numero di diagnosi di celiachia, e i grani cosiddetti "antichi" sono risultati tossici per chi soffre di celiachia. Nessuna varietà di frumento è ammessa in una dieta senza glutine, in quanto non esistono ad oggi varietà di frumento idonee per i celiaci.

Riguardo poi alla presunta incidenza sulla celiachia, non è nota al momento nessuna strategia per la prevenzione della celiachia nelle persone a rischio. Risulta del tutto infondata scientificamente la possibilità di prevenire la celiachia mediante l'alimentazione con grani a ridotto contenuto di glutine o con glutine più facilmente digeribile da parte degli enzimi gastrointestinali.

Tuttavia, alcuni studi stanno cercando di chiarire la relazione tra genetica dei grani e loro tossicità per i celiaci, allo scopo di pervenire a varianti modificate che possano risultare non tossiche. Si tratta di studi ancora in essere e che al momento non hanno portato a risultati definitivi. Anche nel caso si arrivasse a varianti presumibilmente non tossiche in vitro, la reale non tossicità dovrà sempre essere dimostrata rigorosamente mediante studi ex-vivo, preclinici e clinici ripetuti e convalidati, attraverso un iter lungo e non facile.

CN ha intervistato per i lettori il Dottor Marco Silano, Coordinatore del Board del Comitato Scientifico AIC, e Direttore del Reparto Alimentazione, Nutrizione e Salute - Dipartimento Sicurezza Alimen-

tare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità, che da molti anni si occupa di questo settore.

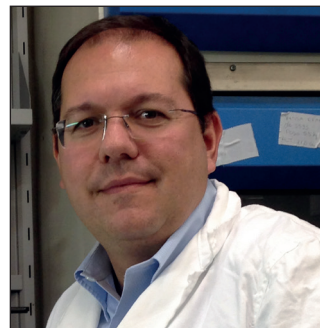
Dottor Silano, quali sono le caratteristiche distintive di quelli che oggi sono chiamati grani "antichi" e grani "moderni"? Possiamo ricordare ai lettori in cosa consiste esattamente la tossicità dei grani per il paziente celiaco?

I grani tossici per il celiaco sono il frumento (tutte le varietà: tenero, duro, spelta, monococco, farro), la segale e l'orzo. La tossicità di questi grani dipende dalle sequenze amminoacidiche delle proteine del glutine di questi cereali, prolamine e glutenine. La prolamina del grano è la gliadina, quelle della segale e dell'orzo sono, rispettivamente, la secalina e l'ordeina. Le sequenze amminoacidiche tossiche note sono il peptide 31-43 e il 33mer (dal residuo 56 al 88) dell'alfa-gliadina. In realtà, i peptidi del glutine che attivano o mantengono l'infiammazione celiaca sono molti e non ne conosciamo le sequenze, dal momento che anche i cultivar di grano che non hanno il p31-43 e/o il p33mer risultano tossici in vitro ed in vivo per i celiaci.

I grani cosiddetti "antichi" sono quelli che sono stati coltivati per primi, quando l'uomo ha addomesticato la coltivazione di questo cereale, nell'anno 9.000 a.C. nella regione della "mezzaluna fertile",

I GRANI COSIDDETTI "ANTICHI" SONO QUELLI COLTIVATI PER PRIMI DALL'UOMO NELL'ANNO 9.000 A.C.

corrispondente ad un'area attualmente tra Iran ed Iraq. Questi grani "antichi" erano della specie *T. monococcum* (comunemente detto monococco), con un genoma diploide (che ha ogni cromosoma presente in due copie) e con una percentuale di glutine intorno al 10%. Succes-



NELLE FOTO: Il Dottor Marco Silano, Coordinatore del Board del Comitato Scientifico AIC, e Direttore del Reparto Alimentazione, Nutrizione e Salute - Dipartimento Sicurezza Alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità

Fake news

Celiachia e grani: i falsi miti in rete

Negli ultimi anni sul web, e in particolare sui social media, sono sempre più frequenti gli articoli senza alcun fondamento scientifico che alimentano falsi miti sul tema del grano e dell'insorgenza della celiachia. Informazioni errate, bufale, false credenze che ritroviamo quotidianamente negli interventi e nei dubbi degli utenti. Qui sotto e nelle pagine seguenti alcuni dei più comuni:

Ho letto che la celiachia arriva dai diserbanti più che dal glutine. In effetti in passato non esisteva. Ora non ricordo quale fosse la fonte, ma era scientifica e seria

Infatti la celiachia è esplosa quando si è massificato il consumo di grano ibrido irraggiato. Curiosamente

Mi chiedo da quando questa malattia è diventata così comune? Cosa hanno fatto al grano? Problema legato a OGM?

La celiachia è sempre esistita ma è stata riconosciuta solo negli ultimi 20anni? O è davvero esplosa? Colpa di un grano con troppo glutine?

Ministro, anche gli accordi per importare grano canadese senza dazi ha firmato? Sa vero che la celiachia non esisteva?

Si parla ogni tanto del fatto che la diffusione della celiachia possa essere legata al fatto che il grano è sempre più pieno di glutine e può aver stimolato la sensibilizzazione



IN PASSATO LA CELIACHIA NON ESISTEVA

NON C'È NESSUNA EVIDENZA SCIENTIFICA CHE INDICHI CHE IL NUMERO DEI CASI DI CELIACHIA SIA IN AUMENTO

sivamente, nel corso del tempo, si è naturalmente selezionata la specie *T. dicoccum* dall'ibridazione naturale interspecifica di due specie diploidi, il *T. uratum* e l'*Ae-gilops tauschii*. Il risultato è stato un grano tetraploide (ogni cromosoma presente in quattro copie). Questo cereale, chiamato *T. dicoccum* e progenitore del grano duro *T. turgidum*, oggi usato come ingrediente per la pasta, fu rapidamente addomesticato dall'uomo e preferito al monococco, per la spiga più lunga e la cui trebbiatura, quindi, risulta più facile. Infine, qualche millennio dopo, l'ibridazione spontanea del *T. dicoccum* con l'*A. tauschii* diede origine al *T. aestivum*, con sei copie per ogni cromosoma, che è l'attuale grano tenero utilizzato soprattutto per la panificazione e con un contenuto di glutine superiore agli altri grani, tra il 15 e il 20%.

Il contenuto di glutine, quindi, è funzione del grado di ploidia (numero di coppie di cromosomi). Inoltre il 33mer è presente solo nei grani esaploidi, quindi nel frumento tenero. Ma va sottolineato che, al di là di queste notazioni, tutti i grani e le varietà di frumento sono tossiche per i celiaci, quindi non possono essere presenti nella dieta senza glutine.

Quali sono attualmente le credenze o comuni paure che girano sui media circa i grani "antichi" e "moderni" e il loro rapporto con l'incidenza e l'insorgenza della celiachia? E invece qual è la posizione della comunità scientifica nazionale e internazionale a proposito?

Nei social media, spesso è riportata la fake news che la prevalenza della celiachia e della sensibilità al glutine è in aumento negli ultimi anni, e il motivo di questo aumento è il consumo di cereali moderni e raffinati. In realtà, non c'è nessuna evi-

AL MOMENTO, SONO ALLO STUDIO DIVERSE STRATEGIE PER LA DETOSSIFICAZIONE DEL GRANO

denza scientifica che indichi che il numero dei casi di celiachia sia in aumento e che, soprattutto, ci sia una correlazione tra consumo di una specifica varietà di grano, l'uso di pesticidi usati in agricoltura e il tipo di sfruttamento dei terreni di coltura e lo sviluppo di celiachia. La stessa esistenza della sensibilità al glutine è ancora oggetto di ricerca ed è messa in dubbio da eminenti ricercatori nel campo della celiachia. **Quali studi scientifici di maggior rilievo si stanno conducendo attualmente nell'ambito dei grani non tossici per i celiaci, e quali obiettivi tendono ad ottenere?**

Al momento attuale, sono allo studio diverse strategie per la detossificazione del grano, così da renderlo tollerato ai soggetti celiaci. La strategia che al momento sembra più promettente coinvolge l'utilizzo di peptidasi prodotte da alcuni ceppi di lattobacilli e funghi, in grado di "tagliare" il glutine in peptidi più corti rispetto a quanto non siano in grado di fare gli enzimi digestivi gastro-intestinali umani. Infatti il glutine non viene completamente degradato dagli enzimi dell'organismo umano, ma la digestione di questo complesso proteico risulta in peptidi molto lunghi, alcuni anche oltre i 30 amminoacidi. Le peptidasi batteriche e fungine invece sono capaci di tagliare il glutine fino a peptidi di due-tre amminoacidi,

Falsi miti

Farine di grani modificati piene di glutine creati per aumentare il numero di chicchi in una spiga e a noi è venuta la celiachia

Modifica genetica del grano per maggiore resistenza e agglutinazione ha reso pane e pasta alimenti non facilmente assimilabili

La celiachia dipende dalla sensibilizzazione per aumento del glutine nel grano

Celiachia: è insorta da quando hanno apportato modificazioni genetiche al grano naturale per adattarlo agli usi industriali

È un dato di fatto che l'importazione di frumento da nazioni quali Stati Uniti, Argentina, Australia, Canada etc , tra l'altro a basso costo, causino da circa 13 anni patologie di tale genere...



GRANI MODIFICATI

Falsi miti

Scusate, qualcuno sa se scegliendo solo varietà di grano antiche è possibile prevenire che si sviluppi la celiachia?

Il piccolo farro, il grano antico che aiuta a prevenire la celiachia

Grano antico con glutine digeribile «Utile per prevenire la celiachia»

Celiachia: ha più di 10mila anni il grano che aiuta a prevenirla

Grani antichi i migliori e soprattutto più salutari

I grani che mangiavano i nostri nonni non erano certamente così dannosi

Sempre meglio scegliere un grano antico di sicuro è più salutare e leggero

Io cerco sempre di cucinare acquistando farine da grani antichi, si sta meglio e si previene molte malattie



GRANI ANTICHI, PIÙ SALUTARI...

SIAMO LONTANI DA AVERE UN GRANO NON TOSSICO E TECNOLOGICAMENTE SIMILE AL GRANO

che non sono tossici per i celiaci. Questi enzimi possono essere aggiunti ai prodotti alimentari, per esempio utilizzando i batteri e funghi che li producono come agenti lievitanti (un pane così ottenuto è già disponibile sul mercato degli alimenti senza glutine) oppure somministrati in pillole che le persone celiache possono assumere prima di un pasto contenente glutine (trial clinico in corso).

Inoltre, la transamidazione del glutine ad opera della transglutaminasi batterica è un meccanismo che si è dimostrato ridurre la tossicità del grano per i celiaci in diversi trial clinici.

Quali reali benefici potrebbero derivare ad un paziente celiaco dal consumo di prodotti a base di un grano non tossico, nell'ipotesi che si arrivi mai a varianti innocue per i celiaci? Queste varianti non tossiche non sarebbero equivalenti ad un altro cereale già naturalmente non tossico per i celiaci, come ad esempio il riso o il mais?

La possibilità per i celiaci di consumare un grano non tossico aumenterebbe la varietà della dieta senza glutine e la palatabilità dei prodotti senza glutine appositamente formulati per celiaci. Sulle qualità reologiche di questo ipotetico grano, inciderebbe la quantità di glutine residuo. Se si potesse togliere tutto il glutine dal grano, si otterrebbe un cereale tecnologicamente sovrapponibile a riso e mais, se questo cereale mantenesse la quantità di glutine del grano e il glutine fosse modificato e reso non tossico, il cereale manterrebbe le qualità reologiche del grano. Va comunque precisato che questo è un discorso ipotetico e che al momento siamo ancora lontani da avere un grano non tossico e tecnologicamente simile al grano. ♦