

# Focus sui grani antichi e la crescente disinformazione sulle varietà moderne

sul banco degli imputati le “nuove” farine come causa di intolleranze

di  
**Sergio Saia<sup>1</sup>, Giuseppe Badagliacca<sup>1</sup>,  
Giuseppe Russo<sup>2</sup>, Pasquale De Vita<sup>3</sup>,  
Michele Carlo Lo Storto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali,  
Università degli Studi di Palermo, Palermo.

<sup>2</sup> Consorzio di Ricerca “Gian Pietro Ballatore” -  
Assoro, Enna.

<sup>3</sup> Centro di ricerca per la cerealicoltura, Consiglio per  
la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia  
Agraria, Foggia.

\* [sergio.saia@unipa.it](mailto:sergio.saia@unipa.it)

**I** grani antichi (più correttamente: popolazioni coltivate) sono un argomento attuale ed il dibattito in materia è fiorente. E talvolta esacerbato.

In particolare, il web è disseminato di articoli che esaltano la loro superiorità in termini di caratteristiche salutistiche ed impatto sulla salute rispetto ai prodotti a base di farine e semole di varietà moderne. Gli stessi articoli riferiscono spesso che le varietà moderne abbiano generato un incremento di molte patologie relazionate al consumo di frumento e che i grani antichi suscitino, da questo punto di vista, minori problemi rispetto alle varietà moderne. La gran parte di questi articoli, tuttavia, riporta informazioni false o quantomeno non confermate sia sui grani antichi, sia sulle varietà moderne.

Le ragioni di questa disinformazione, che verranno affrontate in questo articolo, sono molteplici e spesso, purtroppo, impregnate di interessi commerciali. Inoltre, le affermazioni in merito ai grani antichi provengono spesso da impressioni o dalle desiderate di chi le propugna, più che da prove.

Il punto della questione dei grani antichi (e di tanti altri argomenti, purtroppo) è appunto la facilità con cui vengono fatte affermazioni, spacciandole per vere, senza alcuna prova in merito. La parola “prova”, appunto, ha una connotazione particolare e chi fa attivamente ricerca scientifica sa bene che “provare” qualcosa non è facile, richiede tempo, sforzi e una corretta esecuzione degli esperimenti. Talvolta, vengono addirittura spacciati come “esperimenti” degli pseudo-esperimenti che non rispondono realmente agli obiettivi che avanzano e arrivano quindi a risposte viziate dalla cattiva pianificazione ed esecuzione degli stessi.

## **Esiste una differenza in salubrità, sapore e profumo tra grani antichi e varietà moderne di frumento?**

Molte persone sostengono che i prodotti a base di grani antichi siano “più buoni” (in termini di sa-



pore) dei prodotti a base di varietà moderne, tuttavia, spesso tali comparazioni sono condotte in maniera non rigorosa. Ovviamente è possibile comparare prodotti a base di farine o semole di grani antichi e varietà moderne (ovvero cultivar recenti), ma spesso queste comparazioni sono condotte in maniera molto opinabile, es. con uno scarso numero di pazienti o indi-

vidui oppure comparando prodotti che differiscono, oltre che per il genotipo di frumento, anche per eventuali additivi o procedure di preparazione, come fatto, ad esempio, in questo articolo del Cesmi (QR1). L'articolo del Cesmi, peraltro, non riporta differenze in termini di performance salutistiche tra le due tipologie di prodotti e già nella prima frase delle conclusioni indica che i risultati potrebbero dipendere da effetti placebo, dicendo che “*nei volontari reclutati che attribuiscono i*



QR1: [cesmipalermo.com/dettaglio/news.aspx?id=367](http://cesmipalermo.com/dettaglio/news.aspx?id=367)

funzione dell'epoca di rilascio del genotipo (QR2). Ovviamente, gli studi sulla tollerabilità ai prodotti ottenuti da grani antichi da parte di soggetti affetti da wheat sensitivity (cioè sensibilità al frumento) non sono ancora esaustivi e necessitano di ulteriori approfondimenti tuttora in corso da parte di diversi gruppi di ricerca impegnati su questo fronte.



QR2: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf103860x>. Citazione: Shewry et al. *J. Agric. Food Chem.*, 2011, 59 (3), pp 928-933

### **Le varietà moderne di frumento duro non sono geneticamente modificate, non sono radioattive e non ci sono evidenze che sostengono che abbiano contribuito ad incrementare l'incidenza della celiachia**

Non esistono genotipi di frumento (sia duro, sia tenero) geneticamente modificati (cioè Ogm) attualmente coltivati (si veda l'articolo del dipartimento statunitense per l'agricoltura [Usda] in QR3), sebbene ne esistano diversi a fini sperimentali. La varietà Creso, spesso indicata come Ogm, non è un frumento geneticamente modificato, ma la progenie di una selezione irradiata, il che non conferisce certo radioattività alla varietà o ai genotipi da essa derivati. La varietà Creso non è inoltre il progenitore di tutte le varietà moderne a taglia bassa, come invece spesso viene riportato. E peraltro non viene quasi più coltivato, se non in qualche caso e per motivi di ricerca. Inoltre, né le varietà moderne *per se*, né la maggiore qualità del loro glutine hanno contribuito all'incremento della celiachia, come anche chiarito dal prof. Kasarda del Western Regional Research Center, California, USA in un suo articolo comparso sul *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (una rivista specializzata del settore) nel 2013 (QR4). Senza contare che l'incremento dell'incidenza di casi di celiachia e di altre patologie relazionate al glutine o comunque all'assunzione di frumento può essere dipeso anche da una migliore possibilità di diagnosi negli anni recenti rispetto al passato, come anche



QR3: [www.ers.usda.gov/topics/crops/wheat/background.aspx#UbTFBPYaePU](http://www.ers.usda.gov/topics/crops/wheat/background.aspx#UbTFBPYaePU)



QR4: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf305122s> Citazione: Kasarda, *J Agric Food Chem.* 2013, 61(6): 1155-1159



QR5: [www.npr.org/sections/thesalt/2013/09/26/226510988/doctors-say-changes-in-wheat-do-not-explain-rise-of-celiac-disease](http://www.npr.org/sections/thesalt/2013/09/26/226510988/doctors-say-changes-in-wheat-do-not-explain-rise-of-celiac-disease)



[www.uky.edu/Ag/GrainCrops/ID125Wheat\\_Management\\_Kentucky.html](http://www.uky.edu/Ag/GrainCrops/ID125Wheat_Management_Kentucky.html)

*sintomi della SII - sindrome da intestino irritabile, nda - all'assunzione di pane, pasta, pizza e prodotti da forno contenenti frumento - appare - una discreta suscettibilità alla celiachia e/o con la patologia emergente, Gluten Sensitivity - sensibilità al glutine, nda*". Nel lavoro del Cesmi sono appunto i pazienti ad attribuire i sintomi all'assunzione di pane e pasta, non i medici. E ciò lascia pensare alla possibilità che l'effetto sia stata dovuta ad un effetto placebo. Senza contare che il glutine non è l'unico fattore a poter contribuire alla SII. Inoltre, non è stata osservata una riduzione in composti bioattivi in





QR6: [www.biomedcentral.com/1471-230X/13/40](http://www.biomedcentral.com/1471-230X/13/40)



QR7: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24077239](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24077239)

affrontato in diverse sedi (es: vedi link in QR5). Infine, va anche ricordato che alcuni autori sostengono che esistono forme di celiachia non-responsive anche in pazienti che non ingeriscono glutine (QR6) e ciò potrebbe dipendere da altri composti (non del glutine e talvolta nemmeno proteici) di semole e farine (QR7).

### I grani antichi hanno meno glutine delle varietà moderne?

In diverse sedi non accademiche si afferma spesso che i grani antichi contengano meno glutine delle varietà moderne, per cui dovrebbero generare minori problemi ai celiaci e a coloro affetti da patologie legate al consumo di frumento. Queste affermazioni sono tuttavia false e soprattutto pericolose. Innanzitutto va specificato che la quantità di glutine della granella di frumento dipende sostanzialmente dal tenore proteico

della stessa, visto che il glutine ne rappresenta la frazione più cospicua. Le varietà antiche hanno spesso la stessa capacità di assorbire l'azoto del suolo rispetto alle moderne, ma una produttività ben più bassa di quest'ultime. Per questa ragione, la concentrazione proteica (che è strettamente relazionata alla concentrazione in azoto) della granella delle varietà antiche è generalmente più alta rispetto a quelle moderne e quindi i grani antichi hanno più glutine delle varietà moderne. La confusione in materia è generata dal fatto che i grani antichi presentano un indice di glutine più basso delle varietà moderne. L'indice di glutine non è una misura della quantità del glutine, bensì di alcune sue caratteristiche ed in particolare della sua tenacità. In merito, qualcuno asserisce che l'incremento dell'indice di glutine a seguito del breeding abbia svolto un ruolo nell'incremento della celiachia, ma come già accennato sopra, ciò non è vero (QR4 e QR5). Quanto alla relazione tra glutine e celiachia, va ricordato che questa è una forma allergica e non una intolleranza lieve. I celiaci sanno bene, infatti, che non devono consumare glutine, nemmeno in tracce, sia

esso proveniente da grani antichi, varietà moderne o da specie diverse dal fumento. Il dibattito in merito alle forme di malattie relazionate al glutine o comunque al frumento è ancora aperto e attualmente non esiste prova del fatto che il glutine delle varietà moderne sia più "dannoso" del glutine dei grani antichi. Ovviamente, la ricerca in materia è attualmente florida ed esistono comunque degli indizi circa la differenza tra la tipologia di glutine e altri composti tra grani antichi e varietà moderne. I sospetti sulla tipologia di glutine non sono ovviamente completamente fugati. Ad esempio, un epitopo (cioè un frammento proteico) relazionata alla celiachia sembra più frequente nei grani moderni rispetto a quel-



QR8: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00122-010-1408-4> Citazione: Broeck et al. *Theoretical and Applied Genetics*, 2010, 121, 8: 1527-1539



QR9: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/00365520600699983> CITAZIONE: Pizzuti et al. (2006) *Lack of intestinal mucosal toxicity of Triticum monococcum in celiac disease patients. Scand J Gastroenterol* 41: 1305-1311.



popolazioni coltivate (GA, grani antichi) e varietà moderne (VM) di frumento duro. Fonte: Sergio Saia

li antichi (QR8) e la gliadina (una frazione proteica del glutine) del frumento tenero, ma non quella di frumento monococco (una diversa specie di frumento), ha indotto tossicità in biopsie di pazienti celiaci (QR9). Sebbene, come detto, i fattori relazionati con la sensibilità al frumento sono molteplici, estremamente variabili tra le varie specie e varietà di frumento (QR10) e alcuni nemmeno di origine proteica.

### **Coltivare grani antichi non svincola l'agricoltore dal gioco/giogo dei prezzi delle varietà moderne**

Il mercato dei cereali è globalizzato ed il loro prezzo non può essere stabilito dall'agricoltore. Qualcuno ritiene che la coltivazione dei grani antichi possa permettere all'agricoltore di svincolarsi da questo giogo. Tuttavia, il prezzo della granella dei grani antichi risente comunque dei prezzi della granella delle varietà moderne. Se il prezzo delle varietà moderne cresce, anche il primo può crescere. Se invece il prezzo delle varietà moderne si riduce, meno persone saranno disposte ad acquistare la granella di grani antichi ad un prezzo elevato. Questa è la semplice funzione della offerta composta. Relazioni simili esistono per molti prodotti, quali il prezzo del carburante e dello zucchero. O quella tra prezzo del mais e prezzo del frumento? Vale lo stesso tra le varietà/tipologie di frumento. Se un produttore di frumento riesce a valorizzare il proprio prodotto acquistando il valore aggiunto a valle della semplice produzione, può ottenere da questo un forte guadagno. Tale guadagno può essere acquisito sia valorizzando le produzioni di grani antichi, sia di varietà moderne. Ovviamente, siamo ben coscienti del fatto che, al momento attuale, vista la grande popolarità di cui godono

i grani antichi, è probabilmente più facile valorizzarne i prodotti anche se questi non possiedono un pregio oggettivo.

### **Le varietà moderne hanno soppiantato i grani antichi?**

Molti additano alle varietà moderne la colpa di aver soppiantato le varietà antiche. Indubbiamente, già dagli anni '20 del secolo scorso, l'arrivo di varietà "moderne" (per quell'epoca) molto produttive rispetto alle popolazioni coltivate ha indotto gli agricoltori a scegliere le prime a dispetto delle seconde. In quel periodo, tuttavia, l'interesse primario non era quello di salvaguardare i genotipi di frumento dall'erosione genetica (il che è indubbiamente di importanza cruciale per il futuro), ma quello di produrre di più per poter sfamare la popolazione. Per questa ragione non si può certo attribuire simili "colpe" alle varietà moderne. Inoltre tutte le società sementiere hanno sempre cercato i frumenti antichi in quanto da essi possono pescare grande variabilità genetica necessaria per costituire le nuove varietà. Ovviamente, ciò non implica che le ditte sementiere debbano favorirne la coltivazione su larga scala, è ovvio che cerchino di vendere le loro varietà e se gli agricoltori hanno abbandonato la coltivazione dei grani antichi in favore di quelli moderni è per la maggiore produttività di questi.

### **I grani antichi sono più adatti ad essere coltivate in biologico rispetto alle varietà moderne?**

I sistemi erbacei biologici presentano diverse criticità, tra le quali il controllo delle malerbe è uno di quelli più importanti, come anche specificato nel manuale di agricoltura biologica di questo stesso editore (QR11). I grani antichi sono a

taglia più alta delle varietà moderne e ciò conferisce loro una maggiore competitività contro le malerbe, come anche mostrato in un recente lavoro pubblicato su *Frontiers in Plant Science* (QR12). Quindi, se l'incidenza delle malerbe è elevata, la scelta di un genotipo a taglia alta (sia esso un grano antico o una varietà relativamente recente, come ad esempio il Valebelice) può comportare dei vantaggi e quindi minori perdite di produzione.

### **I vantaggi dei grani antichi**

Come anticipato nel paragrafo precedente, i grani antichi hanno diversi pregi non opportunamente relazionati alle loro proprietà organolettiche o salubrità. Ad esempio, le filiere dei grani antichi sono spesso ristrette e molto relazionate con il territorio di coltivazione. Tali filiere, grazie alle ridotte dimensioni economiche, possono offrire prodotti particolari (tra cui alcuni formati di pasta) che l'industria di pastifica-



QR10: <http://rd.springer.com/article/10.1186/1471-2164-13-277>  
CITAZIONE: Salentijn et al. (2012) Celiac disease T-cell epitopes from gamma-gliadins: immunoreactivity depends on the genome of origin, transcript frequency, and flanking protein variation. *BMC Genomics* 13: 277



QR11: <http://rd.springer.com/article/10.1186/1471-2164-13-277>  
citazione: Salentijn et al. (2012) Celiac disease T-cell epitopes from gamma-gliadins: immunoreactivity depends on the genome of origin, transcript frequency, and flanking protein variation. *BMC Genomics* 13: 277



QR12: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2015.00185/>  
Citazione: Ruisi et al. (2015). Nitrogen uptake and nitrogen fertilizer recovery in old and modern wheat genotypes grown in the presence or absence of interspecific competition. *Front. Plant Sci.* 6:185:1-10. doi: 10.3389/fpls.2015.00185

zione convenzionale può offrire con difficoltà. Le filiere corte permettono inoltre l'utilizzo di tecnologie meno impattanti la qualità, come la molitura a pietra che permette di salvaguardare componenti di fibra perse nelle tecniche di molitura industriale. Infine, il raccorciamento della filiera permette di ridurre i tempi di attesa delle materie prime in magazzino e quindi di ridurre il rischio dei fenomeni di ossidazione biologica e attacco di patogeni a carico della granella, con conseguenti vantaggi da punto di vista qualitativo e della salubrità.

Attualmente, la scelta di coltivare grani antichi rappresenta un'occasione interessante anche dal punto



[www.impastandosimpara.it/2013/07/che-ne-sai-tu-di-un-campo-di-granol](http://www.impastandosimpara.it/2013/07/che-ne-sai-tu-di-un-campo-di-granol)

di vista produttivo in condizioni agronomiche estreme, come indicato da De Vita *et al.* (QR13). Rispetto alle varietà moderne, le varietà antiche sono caratterizzate da una stabilità di tipo "biologico" che garantisce una resa minima soddisfacente e negli ambienti poveri, poco fertili, siccitosi o caratterizzati da limitate potenzialità talvolta superiore a quella delle varietà moderne. Ciò implica che la produttività dei grani antichi sia meno influenzata dalla fertilità del suolo rispetto alle varietà moderne. Pertanto, in attesa

che la ricerca riesca a comprendere meglio i meccanismi di resistenza/tolleranza alle principali avversità ambientali ed a proporre nuovi materiali genetici più efficienti dal punto di vista produttivo anche in condizioni estreme, gli agricoltori che si trovano ad operare in condizioni agronomiche avverse possono sfruttare l'adattabilità ambientale dei grani antichi ed ottenere un vantaggio economico dal punto di vista commerciale, anche grazie alla storia che essi raccontano.

### In conclusione

In questa sede non si intende certo demonizzare i grani antichi, né è interesse di chi scrive favorire le varietà moderne. Anzi, gli autori del presente articolo sono impegnati da anni in diverse attività volte alla caratterizzazione, salvaguardia e valorizzazione della diversità genetica che caratterizza il genere *Triticum* *ssp.* (cioè tutte le specie di frumento) e sono consapevoli della responsabilità che la ricerca ha nell'affrontare le sfide legate ai cambiamenti climatici ed all'evoluzione dei consumi e dei consumatori.

Questo articolo nasce dalla volontà di fugare molti falsi miti sul frumento e su diversi aspetti ad esso relazionati, tra cui le patologie relazionate al suo consumo o le proprietà dei diversi genotipi a disposizione. L'incremento delle superfici coltivate a grani antichi è ovviamente auspicabile, soprattutto se il loro prodotto trova una corretta collocazione di mercato, ma è più che ovvio, anche alla luce degli obiettivi di Expo 2015, che la riduzione della fame nel mondo passa in primis per l'incremento della produttività, fatte salve, ovviamente, le dovute considerazioni sulla distribuzione del reddito e del cibo, non affrontate in questa sede perché non pertinenti.



QR13: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429010001632>

Citazione: De Vita *et al.* 2010. Genetic improvement effects on yield stability in durum wheat genotypes grown in Italy. *Field Crops Research*, 119,1,68-77.

I grani antichi presentano spesso problemi produttivi che i grani moderni non presentano, tra cui la suscettibilità all'allettamento e la scarsa produttività potenziale, il che limita la loro coltivazione in vasta scala ai fini della riduzione della fame del mondo. Va inoltre sottolineato che, qualora la coltivazione dei grani antichi raggiungesse dimensioni comparabili a quelle dell'agricoltura convenzionale, questi perderebbero la loro caratteristica di tipicità ed il valore aggiunto legato alla loro trasformazione si ridurrebbe drasticamente.

Di contro i grani antichi presentano alcuni pregi, tra cui stabilità produttiva, rusticità e competitività contro le malerbe, di particolare importanza in sistemi a basso input e biologici.

Insomma, "fare scienza" non è semplice ed avere risultati sicuri è difficile e costoso. Le parole "prova", "confronto" e "dimostrazione" hanno connotazioni particolari, che andrebbero rispettate prima di attribuire caratteristiche desiderate agli oggetti di interesse (in questo caso, i grani antichi). Per queste ragioni, prima di affermare che i grani antichi sono la salvezza del mondo e le varietà moderne la sua condanna, serve un minimo di criticità, ed estrema cautela, visto che certe affermazioni possono creare preoccupazioni nel consumatore e spingerlo verso le varietà antiche per salvaguardare la propria salute, il che non è certo vero in ogni caso, almeno finché non esiste una serie di evidenze a riguardo 