

Cresce la rilevanza socio-economica dei grani antichi, non solo per l'interesse verso i "vecchi sapori", ma anche per i loro benefici nutrizionali e salutistici, come confermano i dati di mercato.

Non meno importanti sono la biodiversità e la sostenibilità legate al loro ciclo di coltura.



GRANI ANTICHI: LA DIFFUSIONE DELLE COLTIVAZIONI E IL MERCATO IN ITALIA

Alessia Cuoco¹,
Marco Iannone²,
Rosario
Cavallo², Matteo
d'Amore^{1,2} Anna
Angela Barba^{1,2,3}



In questo articolo sono presentate note sulla diffusione della coltivazione dei grani antichi in Italia e sulla crescente importanza in seno al mercato generale dei grani. Un successivo contributo, sul prossimo numero di *Tecnologie Alimentari*, riguarderà aspetti più tecnologici legati alla problematica della preservazione post raccolta del patrimonio nutritivo e sensoriale dei semi dei grani antichi.

UNA DELLE PRIME COLTIVAZIONI

Il grano o frumento è una delle coltivazioni più antiche dell'uomo giunta fino ai giorni nostri. È stato tra le prime piante ad essere coltivate e la presenza in un determinato luogo dell'uomo civilizzato e stanziale si identifica primariamente con la presenza o meno di campi coltivati di grano. Il grano con i suoi derivati, insieme ad altri cereali come il riso e farro, occupano un posto privilegiato nella dieta mediterranea, riconosciuta dall'Unesco come

Patrimonio Culturale e Immateriale dell'Umanità. Con frutta e ortaggi formano la base della piramide alimentare della dieta mediterranea moderna. Da queste brevi note si evince la rilevanza socio-economica di questa coltura che negli ultimi anni è rilanciata anche attraverso un rinnovato interesse agro-industriale verso i grani antichi o grani tradizionali, che offrono non soltanto un ritorno alle radici e ai "vecchi sapori" ma anche e soprattutto benefici nutrizionali e salutistici aggiunti oltre che una maggiore salvaguardia per l'ambiente. Di fatto, il processo di domesticazione dei grani, che ha previsto dapprima il passaggio dalle forme selvatiche a quelle coltivate e successivamente alle varietà "moderne" di grano geneticamente migliorate e caratterizzate da alta produttività, ha portato ad una vera e propria erosione della biodiversità, all'aumento del consumo di fertilizzanti e conservanti, alla perdita delle tipicità locali, al cambiamento delle

abitudini alimentari dell'uomo e all'insorgere più frequente di alcune malattie.

Benché il consumo di grano antico sia ancora riservato ad una nicchia di consumatori, il trend della sua trasformazione in prodotti di pane e pasta è positivo, trainato dall'andamento del mercato del Bio, che negli ultimi 10 anni in Italia ha registrato un aumento delle vendite.

COSA SONO I GRANI ANTICHI

Con il termine "grani antichi" si indicano, generalmente, quelle varietà di frumento presenti alla base dell'alimentazione delle civiltà mediterranee prima che tali cereali subissero modificazioni da parte dell'uomo, ossia prima della nascita di varietà selezionate al fine di un miglioramento genetico. Sebbene non esista una definizione universale, rientrano nella denominazione di grani antichi le specie ancestrali *Triticum* di frumento tenero e duro, ossia specie di frumento selvatiche che crescevano in maniera spontanea prima della coltivazione e domesticazione da parte dell'uomo [1] e le varietà di frumento pre "Rivoluzione verde", ossia selezionate prima degli anni 50'-60', caratterizzate da taglia alta, grande variabilità genetica individuale, basso indice del raccolto e non selezionate per composizione proteica e forza del glutine [2, 3].

La composizione nutrizionale delle colture cerealicole è strettamente associata all'area di coltivazione, alle condizioni climatiche, alle pratiche agronomiche e alla diversità genetica della pianta. In generale, le componenti principali dei grani antichi, analogamente ai grani moderni, sono i carboidrati, le proteine, le fibre, svariati tipi di molecole antiossidanti e minerali, con però importanti differenze tra le due classi. Nella letteratura scientifica è stato documentato che i grani antichi sono caratterizzati da un elevato contenuto di proteine e lipidi tra cui acidi grassi per lo più insaturi, forniscono una maggiore percentuale di amido rapidamente

Anna Angela Barba

Anna Angela Barba è Ingegnere Chimico; ricopre il ruolo di professore associato di Impianti Chimici presso l'Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Farmacia. Svolge attività di ricerca sulle innovazioni di processo nei settori farmaceutico-nutraceutico e alimentare, attraverso l'applicazione dei principi dell'"intensificazione". È co-leader del gruppo di ricerca *Transport Phenomena & Processes*. È co-fondatrice degli spin off universitari: *Eng4Life srl* e *EST srl*. È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche su giornali e in libri a diffusione internazionale, è guest editor di alcuni numeri speciali di riviste internazionali. *Enhanced Systems and Technologies, EST srl*, è uno spin-off accademico che ha come obiettivo il trasferimento tecnologico delle ricerche accademiche sviluppate dal gruppo di ricerca *Transport Phenomena & Processes* nel campo delle *Life Science* su scala industriale attraverso un approccio ingegneristico. Per ulteriori informazioni: <http://est.srl>.



digeribile e mostrano un maggiore contenuto in minerali e molecole antiossidanti quali vitamine, carotenoidi e polifenoli [4-6].

LE VARIETÀ IN ITALIA E LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE COLTIVAZIONI

Aspetti nutrizionali e salutistici hanno guidato negli ultimi anni la reintroduzione sul mercato di alcune varietà di grani antichi, la cui ricoltivazione è stata rivista in chiave di ritorno alla tradizione e di rilancio delle economie rurali. Si tratta di un insieme di varietà coltivate nei primi decenni del secolo scorso come ad esempio *Tumminia*, *Saragolla*, *Senatore Cappelli*, *Russello*, *Bidi*, *Biancolilla*, *Ardito*, *Maiorca* e *Perciasacchi*, caratterizzate visivamente da un fusto più alto rispetto a quelli moderni [7-8]. La coltivazione dei grani antichi è diffusa in tutta Italia sebbene in modo non omogeneo. Nella figura 2 è riassunta la distribuzione geografica, per regioni, della coltivazione delle diverse varietà di grani antichi.

In particolare le varietà di grano duro antico diffuse in Italia sono le seguenti: *Biancolilla* (o *Bianculidda* in siciliano): è un grano dalla spiga alta e delicata che si contraddistingue da altre varietà per la sfumatura grigio/nera dei



Figura 1 - Il grano Saragolla (Foto Pixabay)

filamenti, il biondo della spiga e il color ambra dei chicchi.

Bidi (o *Margherito*): è una varietà originaria della Tunisia successivamente importato in Sicilia, dove si è ambientato diventando un grano tipico dell'Isola. È considerato un progenitore del grano *Senatore Cappelli*.

Etrusco (*Triticum turanicum turgidum*): è l'antenato del grano duro moderno, è originario del Medio Oriente. Rispetto ad un grano comune (*Triticum vulgare*), contiene dal 20 al 40% di proteine in più e percentuali più elevate di amminoacidi, vitamine e minerali tra i quali un alto contenuto di selenio.

Farro Monococco: è il più antico antenato del grano duro con origini di coltivazione risalenti a circa 10.000 anni fa

in Medio ed Estremo Oriente, Europa, e Nord Africa, ma già dal Medioevo cominciò a essere sostituito da frumenti di più facile coltivazione. Oggi in Italia è coltivato in alcune aziende ad agricoltura biologica toscane.

Graziella Ra: è un grano duro di origini egizie ritrovato negli anni Settanta in una campagna di scavi e rimesso in produzione da aziende marchigiane.

Khorasan (Triticum Turgidum Turanicum): è una varietà più nota con il nome commerciale di Kamut®, originario dell'Iran. Oggi è diffuso in tutto il mondo ed è considerato un antenato del grano duro odierno.

Marzellino monococco: è stato importato dall'Oriente, ma è coltivato anche nella Pianura Padana, molto resistente alle intemperie, ad elevato contenuto proteico e di carotenoidi.

Perciasacchi: è un'antica varietà originaria della Sicilia.

Saragolla (Triticum Turgidum Durum): è una varietà di grano khorasan (della stessa famiglia di quella del grano marchio Kamut) originaria dell'area mediterranea nella Valle di Pruno in Cilento, attualmente coltivata soprattutto in Abruzzo. Essendo naturalmente resistente ai parassiti è adatto per una coltivazione rispettosa della natura e della salute.

Senatore Cappelli: tra i grani antichi è la varietà più nota. È stata ottenuta nel 1915 da Nazzareno Strimpelli per selezione genealogica della varietà nordafricana Jenah Rhetifah. Ebbe grande successo in Italia grazie alla sua larga adattabilità (nel trentennio dagli anni '20 agli anni '50 costituì fino al 60% della superficie nazionale) e si diffuse in seguito anche in altri paesi del Mediterraneo. Oggi si coltiva soprattutto in Basilicata, Puglia, Calabria e Sardegna.

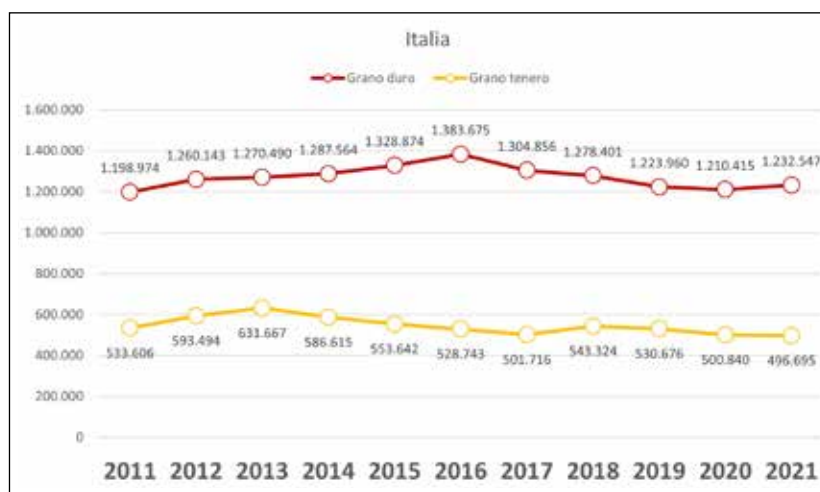
Russello: è una varietà tipica dell'entroterra siciliano, dove era molto diffusa prima della Seconda guerra mondiale. Oggi è coltivata in Sicilia, soprattutto in provincia di Ragusa.

Strazzavisazza: è la varietà più antica

Figura 2 - Distribuzione geografica delle coltivazioni delle principali varietà di grano antico in Italia



Figura 3 - Serie storiche della superficie (in ettari) destinate alla coltivazione di grano duro e tenero in Italia. Fonte: Istat, 2021



di grano duro presente in Sicilia chiamata per questo anche settecentanni. *Timilia o Tumminia*: è un grano autoctono della Sicilia, utilizzato per produrre una tipicità isolana, il pane nero di Castelvetrano. Storicamente la sua coltivazione serviva solo per il sostentamento delle famiglie contadine e come "moneta" di scambio, tanto che era considerato uno dei grani che costituivano la base dell'economia agricola di questo territorio. Il timilia è oggi ancora

coltivato nell'entroterra siciliano. *Verna*: è una varietà creata negli anni 50' autoctona della Toscana successivamente abbandonata perché poco produttiva. Oggi costituisce un grano riscoperto, coltivato specialmente nell'area della Maremma. Tra le varietà di grano tenero antiche più diffuse in Italia si annoverano: *Carosella*: è un grano antico nato e coltivato nella bassa Basilicata e nel Cilento, dove i contadini del posto avevano selezionato un grano tenero

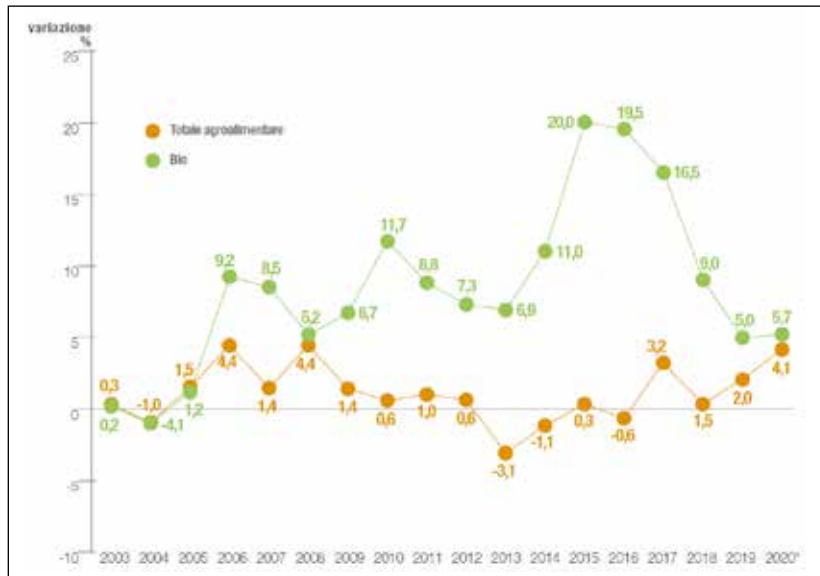


Figura 4 - Crescita del biologico, confronto con il totale agroalimentare.
Fonte: Ismea Mercati “Bio in cifre, 2020”

te alla coltivazione di grano hanno subito delle lievi variazioni dal 2011. La figura 3 mostra le serie storiche delle superfici (in ettari) coltivate in Italia per grano tenero e duro: da esse emerge che la coltivazione del grano duro in Italia dal 2011 al 2021 ha subito un lieve aumento (2,8%), mentre quella del grano tenero una contrazione (-6,9%) (dati Istat 2021).

I grani antichi coprono circa lo 0,3% della superficie (in ettari) dedicata alla produzione del grano globale. Il mercato dei grani antichi è stato caratterizzato da una recente impennata nella produzione, secondo i dati divulgati da Coldiretti in occasione del

ro, la cui pianta raggiunge almeno un metro di altezza; la spiga si presenta elegante e affusolata, il chicco risulta essere piccolo ed allungato, leggero, di aspetto dorato-aranciato e lucido; la sua produzione sembra risalire all'epoca romana.

Frassineto: è un grano ottenuto negli anni venti a Frassineto (Toscana) per selezione genealogica dal Gentil Rosso.

Gentil Bianco: è una varietà dalle origini sconosciute diffusa oggi soprattutto in Toscana. Resistente all'allettamento e alle ruggini.

Gentil Rosso: è un grano originario dell'area appenninica centro-settentrionale toscana, a metà del 1800 si diffuse anche in Emilia Romagna grazie alla sua produttività superiore al Rieti, molto coltivato in quegli anni.

Inallettibile: è un grano autoctono della Toscana ottenuto per selezione da Todaro. Viene coltivato nell'Italia settentrionale e centrale.

Maiorca (*Triticum vulgare Host. var. albidum Koern*): è un grano tenero da secoli coltivato in Sicilia soprattutto in terreni aridi e marginali. Molto diffuso in passato in Puglia, Basilicata, Calabria e, in misura minore, in Sicilia è stato successivamente abbandonato per la sua scarsa resa agronomica per poi essere oggi riscoperto e coltivato in agricoltura biologica.

Rieti originario: è una varietà autunnale originaria della Piana Reatina e diffusa in tutta Italia specialmente tra l'Ottocento e il Novecento.

Risciola: è un grano tenero coltivato in Italia dal 1500 principalmente in Molise, Campania e Basilicata. Il Risciola è un grano di collina coltivato sin dall'Ottocento la cui riscoperta parte dall'Irpinia, dove si coltiva nuovamente.

Romanella: è un grano tenero autoctono del Sannio, originario dell'epoca romana è caratterizzato dai chicchi rugosi di colore rossastro.

Sieve: è una varietà di grano tenero, creato negli anni 60' autoctono della Toscana dove anche oggi viene coltivato dopo essere stato riscoperto di recente insieme al grano Verna.

Solina: è un tipo di grano tenero autoctono dell'Abruzzo e tipico delle montagne, dove può essere seminato fino a 1.600 metri di altitudine, adatto dunque ai climi freddi.

UN MERCATO DI NICCHIA MA IN FORTE CRESCITA

Per capire l'andamento del mercato dei grani antichi occorre osservare l'andamento dei mercati del frumento duro e tenero in Italia poiché la superficie di produzione dedicata ai semi dei grani antichi in Italia è compresa nelle statistiche complessive del grano. Secondo i dati Istat, le superfici (in ettari) destina-



World Pasta Day del 2018, la superficie di coltivazione destinata ai grani antichi è passata da 1.000 ettari (nel 2017) a 5.000 ettari, dei quali buona parte dedicati alla coltivazione del grano antico Senatore Cappelli, la varietà antica di grano più coltivata attualmente in Italia [9].

La diffusione della coltivazione dei grani antichi Made in Italy è stata coadiuvata da tre fattori principali:

- la diminuzione delle importazioni di grano dal Canada (dove è ancora in uso l'erbicida glifosato in pre-raccolta, secondo modalità vietate in Italia) rilanciando il crescente interesse per prodotti realizzati al 100% con grano italiano e di qualità [10];
- la necessità, come evidenziato dalla

Coldiretti, di recuperare queste varietà per la tutela della biodiversità e favorire lo sviluppo non solo economico ma anche ambientale, del territorio sfruttando il fatto che i grani antichi sono più adatti a sopravvivere in condizioni ambientali ostili, poveri di nutrienti e di acqua con un limitato utilizzo di agrofarmaci;

- una maggiore consapevolezza dei consumatori circa i benefici legati al consumo di prodotti realizzati con grani antichi.

È altresì vero che il consumo di grano antico è ancora riservato ad una nicchia di consumatori informati e attenti alla natura del prodotto; buona parte di essi sono già consumatori di prodotti derivanti da filiera biologica. Il mercato del grano antico quindi trova giovamento dall'andamento positivo del mercato del Bio che negli ultimi 10 anni, secondo i dati di Ismea Mercati, in Italia ha registrato un aumento delle vendite (tra alimenti e bevande) [11].

LA COLTURA DEI GRANI ANTICHI E L'AMBIENTE

Come già evidenziato, gli aspetti positivi dei grani antichi non riguardano soltanto fattori di dieta, ma si estendono anche all'ambiente. I frumenti antichi derivano da un'agricoltura a basso impatto ambientale, che non richiede l'uso di fertilizzanti e diserbanti come quanto per le colture moderne, poiché la loro variabilità genetica li rende adatti a crescere in sistemi di coltivazione biologici. Inoltre, la loro biodiversità li rende facilmente adattabili alle varie condizioni.

Come per i grani moderni, anche per i grani antichi, una protezione dei semi post raccolta è auspicabile per proteggere da degradazione biologica un patrimonio alimentare unico. Di fatto, le trasformazioni industriali dei grani antichi per la produzione di alimenti derivati – come pasta, pane ed altri prodotti da forno – richiedono l'uso di materie prime integre, non degradate nel periodo di stoccaggio

I frumenti antichi derivano da un'agricoltura a basso impatto ambientale, che non richiede l'uso di fertilizzanti e diserbanti. La loro variabilità genetica li rende adatti, infatti, a crescere in sistemi di coltivazione biologici



post raccolta. Attualmente, in attesa di una legge vera e propria che regolamenti i trattamenti di disinfestazione dei grani antichi, la gestione delle avversità fungine e degli insetti dannosi è condotta in accordo ai principi dell'agricoltura biologica. Se per i grani moderni durante i processi di stoccaggio i parassiti infestanti possono essere combattuti mediante mezzi sia fisici che chimici, la produzione biologica dei grani antichi esclude l'impiego di mezzi chimici, pertanto maggiore attenzione è posta verso azioni precauzionali e trattamenti biologici e fisici. In tale contesto, si inserisce il grande interesse nello sviluppo di nuove tecnologie di sanitizzazione a basso impatto ambientale e semplici

da implementare su grande scala. Tra queste, l'uso delle applicazioni di potenza delle microonde si presenta come una tecnologia adatta e sostenibile poiché basata su metodi fisici (esposizione dei grani al calore per brevi tempi mediante irraggiamento elettromagnetico) che, opportunamente implementati, non impattano sul patrimonio nutrizionale dei semi. Ricerche applicate in quest'ambito sono correntemente sviluppate; i risultati di alcune (progetto "GIC - Giovani in campo" - PSR Campania 2014-2020 Misura 16 Tipologia 16.1 Azione 2 "Sostegno ai progetti operativi di innovazione POI" <https://giovaincampo.it/>) saranno oggetto di una futura pubblicazione.

Bibliografia essenziale

1. Gepts, P. and R. Papa, Evolution during domestication. e LS, 2001
2. Giambanelli, E., et al., A comparative study of bioactive compounds in primitive wheat populations from Italy, Turkey, Georgia, Bulgaria and Armenia. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2013. 93(14): p. 3490-3501
3. Mefleh, M., et al., From ancient to old and modern durum wheat varieties: interaction among cultivar traits, management, and technological quality. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2019. 99(5): p. 2059-2067
4. Righetti, L., et al., Characterization and discrimination of ancient grains: A metabolomics approach. *International journal of molecular sciences*, 2016. 17(8): p. 1217
5. Suchowilska, E., et al., A comparison of macro-and microelement concentrations in the whole grain of four Triticum species. *Plant, Soil and Environment*, 2012. 58(3): p. 141-147
6. Piergiovanni, A., et al., Mineral composition in hulled wheat grains: a comparison between emmer (*Triticum dicoccon* Schrank) and spelt (*T. spelta* L.) accessions. *International journal of food sciences and nutrition*, 1997. 48(6): p. 381-386
7. <https://ilfattoalimentare.it/grani-antichi-issalute.html>
8. <https://goingnatural.it/grani-antichi-quali-sono-dove-trovarli-e-perche-scegliarli/>
9. <https://www.coldiretti.it/economia/pasta-day-festeggia-400-grani-antichi>
10. <https://www.campagnamica.it/attualita/boom-pasta-grani-antichi>
11. Ismea, Bio in cifre. 2020, Grani antichi per cibi più salutari a Firenze il forum dei Mugnai