

## Quinoa, verso una filiera agroalimentare

6° Giornata di studio sulla Quinoa, 22 febbraio 2018,  
Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza

L'incontro annuale di aggiornamento tecnico sulla coltivazione della quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) in Italia, giunto alla sua sesta edizione, ha avuto luogo presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza lo scorso 22 febbraio.

Il convegno è stato organizzato dal gruppo di lavoro "QUINOA" del Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili (DI.PRO.VE.S.) per fare il punto sulla ricerca e sulle esperienze aziendali disponibili grazie ad un lungo percorso iniziato nel 2013 (Anno Internazionale della quinoa) e per stimolare la realizzazione di una filiera agroalimentare della quinoa italiana. Alla giornata hanno partecipato 85 persone, tra agronomi, tecnologi alimentari, imprenditori agricoli, studenti, provenienti principalmente dalle province di Asti, Alessandria, Piacenza, Parma, Mantova, Pavia, e Milano.

La prima relazione è stata presentata dal prof. Vincenzo Tabaglio, che – introducendo il tema della giornata – ha riferito anche del crescente interesse verso questa coltura, che ha portato alla gemmazione dei progetti in atto. Presso il Dipartimento, infatti, sono ora attive due linee di ricerca: QUINOVATION, progetto finanziato nell'ambito del programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna (misura 16, Focus Area 2A), e ATTIV-AREE Oltrepò (Bio)diverso, finanziato dalla Fondazione Cariplo.

Il primo progetto, del quale l'Università Cattolica di Piacenza è capofila, prevede di:

- verificare l'adattamento pedoclimatico dei genotipi di quinoa, valutandone il potenziale produttivo e qualitativo;
- studiare la tecnica colturale adeguata per l'agrosistema convenzionale e biologico (densità di semina, sesto d'impianto, concimazione, difesa, irrigazione);
- verificare le caratteristiche chimiche, nutrizionali e funzionali della granella;
- favorire lo sviluppo di processi e prodotti di trasformazione derivati dalla quinoa;
- sviluppare farine per prodotti *gluten-free* e con basso indice glicemico.

Nell'annata 2017 è stato allestito un campo catalogo di I Livello, continuando lo screening delle varietà più adeguate alle condizioni pedoclimatiche dell'Italia settentrionale; a tale scopo sono state seminate 10 nuove cultivar di quinoa che nella media hanno dimostrato un ciclo colturale di 118 giorni e una resa in granella secca di 1645 kg ha<sup>-1</sup>. Inoltre, sono stati realizzati 7 campi di confronto varietale, ognuno con tre cultivar (Regalona, Titicaca, Vikinga) in blocchi randomizzati, sia in aziende convenzionali, sia in aziende biologiche. La semina è avvenuta tra marzo ed aprile, con dosi di semina da 8 a 14 kg ha<sup>-1</sup>, e con 15 o 50 cm di distanza tra le file. Solo un campo è stato irrigato, mentre tutti gli altri sono stati condotti in regime seccagno. La raccolta è avvenuta tra luglio ed agosto, ottenendo una produzione da 564 a 1898 kg ha<sup>-1</sup>. Per ultimo è da evidenziare che a causa dell'andamento siccitoso, si è presentata un attacco di insetti (afidi in particolare, e cimici).

Successivamente, sempre all'interno del progetto QUINOVATION, il prof. Filippo Rossi del Dipartimento di Scienze Animali, della Nutrizione e degli Alimenti (DiANA) ha illustrato i dati sulla caratterizzazione analitica e nutrizionale delle 3 cultivar di quinoa provenienti dai campi sperimentali, a confronto con una quinoa acquistata sul mercato e con altre materie prime destinate alla formulazione di miscele di sfarinati *gluten-free*. La fibra alimentare è risultata maggiore in Titicaca (13.7%) e minore in Vikinga e Regalona con 10.9 e 10.2%, rispettivamente, da confrontare con quella del grano tenero che è solo dell'1.9%. L'indice glicemico è risultato pari al 31% per Titicaca, 33% per Vikinga, 40% per Regalona e 45% per la partita commerciale. I risultati appaiono decisamente positivi se confrontati con quelli del grano tenero (59%) e soprattutto del riso (80%).

Del progetto ATTIV-AREE – Oltrepò (Bio)diverso ha relazionato il prof. Alberto Vercesi. Dopo un'introduzione agro-climatica e socio-economica della zona interessata (Oltrepò Pavese) è stata presentata la struttura interdisciplinare dell'intero progetto, comprendente una varietà di azioni che interessano il territorio, oltre che per la sua produttività agricola e forestale, anche per i comparti sociale, economico, amministrativo e scolastico. Per la parte più propriamente agricola, è stata commentata l'andamento meteorologico dell'annata 2017, che è risultata particolarmente siccitosa (una delle stagioni vegetative più secche del secolo) e complicata anche da gelate tardive, soprattutto nella zona montana dove si sono evidenziati problemi di avvio delle colture o comunque minori produzioni ricollegabili anche a stress ambientali. Nonostante questa siccità, in tutti i campi sperimentali di quinoa non sono state eseguite irrigazioni. Le produzioni di granella di quinoa, standardizzate al 15% di umidità, sono variate da un minimo di 10 ad un massimo di 46 q/ha. La cv. Titicaca, nella cui granella i contenuti proteici sono risultati sempre i più elevati (oltre 17%, contro 13-15% delle altre) ha prodotto di più nella media collina (200-250 m s.l.m.) ove anche la piovosità è risultata più consistente, rispetto alla montagna. La cv. Regalona, fra quelle saggiate in zona per la prima volta, ha mostrato potenziali produttivi interessanti anche alle quote più elevate e pertanto verrà utilizzata anche nel prossimo anno. Per quanto riguarda la situazione sanitaria delle colture di quinoa, si sono rilevati attacchi significativi soprattutto di insetti, che si alternavano nella stagione colturale dalla primavera all'estate: altiche, afidi, cimici.

Il dott. Agostino Fioruzzi, imprenditore piacentino e rappresentante legale di una delle aziende agricole partner del progetto QUINOVATION, pioniere nella coltivazione della quinoa in regime biologico e nel trattamento di post-raccolta (pulitura e desaponificazione della granella), ha riportato la sua esperienza sugli aspetti agronomici, commerciali e di filiera. Per quanto riguarda la produzione di granella, non ha riscontrato differenze produttive fra il sistema di coltivazione biologico e quello convenzionale, con una tendenziale superiorità del primo. Le problematiche del sistema convenzionale sono dovute al fatto che ad oggi non ci sono agrofarmaci registrati per la quinoa e quindi la coltura deve "cavarsela da sola" in una situazione meno favorevole rispetto a quella normalmente caratterizzante l'azienda biologica. Per l'azienda agricola che voglia intraprendere questa coltivazione, sono da suggerire investimenti di almeno 4-5 ha, per consentire l'ottenimento di un lotto di consistenza minima per il trasformatore, il quale potrà riconoscere un prezzo variabile fra 1200 e 1600 euro/tonnellata, in funzione del grado di purezza commerciale. È utile ricordare che i prezzi sono molto diminuiti negli ultimi anni, parallelamente al crescere della disponibilità sul mercato mondiale. Per esempio, la quinoa di provenienza sudamericana è passata da circa 6000 \$/tonnellata nel 2013 a circa 2000 \$/t nel 2018. Pur lasciando spazio anche alla coltivazione convenzionale, il dott. Fioruzzi ha in particolare incoraggiato il sistema bio, in quanto sempre più valorizzato, sia da parte del consumatore, sia da parte della distribuzione. Ovviamente, in questo caso andranno considerate spese aggiuntive soprattutto rivolte ad un rigoroso controllo delle infestanti (nella sua azienda si destina una spesa di 500 € ha<sup>-1</sup> per questa operazione), per garantire un'elevata purezza della granella e quindi una bassa percentuale di scarto, che in media è del 30% (15% nella pulitura meccanica e 15% nella desaponificazione).

La seconda parte dell'incontro è stata dedicata ad una tavola rotonda fra imprenditori e pubblico, allo scopo di scambiare informazioni, esperienze e idee per lo sviluppo di una filiera agroalimentare della quinoa italiana.

Il primo intervento a carico della Dott.ssa Simona Lauri, tecnologa alimentare e panificatore artigiano, ha fatto orgogliosamente il punto della situazione sull'impiego della quinoa (granella e foglie) nella panificazione innovativa di qualità. Le sue esperienze produttive nel settore dell'Arte Bianca sono iniziate quasi 10 anni fa con la creazione di QUITTE, il primo pane realizzato con farina Tipo 1 e farina di quinoa. La sperimentazione è proseguita, interessando altri prodotti sia dolci che salati, fino alla produzione di un grande lievitato passando attraverso la realizzazione di prodotti di pasta montata, pasta choux, croissanteria e impasti per pizza. Le particolari e persistenti note di testa dolci di spinacio, barbabietola, pisello con retrogusti acidi hanno reso QUITTE ideale ad abbinamenti

sensoriali con formaggi stagionati di capra. A settembre 2017, alla panificazione artigianale italiana, si aggiunge uno storico tassello con la presentazione di LINE, pane realizzato con granella di quinoa italiana, ma, soprattutto, con le foglie della pianta in stadio giovanile. Una lunga sperimentazione di ricette e metodiche di lavoro iniziata nel 2009 insieme a Matteo Beretta e Andrea Aldrighetti, due giovani panificatori artigiani, non portò ad alcun successo nei tre anni successivi. Nonostante questo, le sue ricerche sono continuate anche insieme al Quinoa Team dell'Università Cattolica di Piacenza e a Maricela Sinchez Boschetto e così, oggi, presenta il pane LINE realizzato con una metodica indiretta, farina di quinoa, farina di frumento Tipo 1 e foglie fresche della pianta di quinoa, quale additivo del pane prodotto in larga parte (più del 60%) con la granella dello stesso pseudo-cereale, ottenendo un prodotto dall'affascinante colorazione tendente al verde. La forma intrecciata vuole richiamare l'abbraccio tra due popoli e due culture, quello peruviano e quello italiano.

Un altro intervento di natura imprenditoriale è stato quello del tecnologo alimentare Fabio Lodigiani, che ha aggiornato il pubblico sulle sue più recenti esperienze e sulle nuove sfide dell'uso della quinoa in panificazione e pasticceria, citato le prove da lui condotte per caratterizzare e produrre una specifica linea di formulati di lievitazione (pasta madre corrupta o meno) opportunamente selezionati per la quinoa.

La tavola rotonda è proseguita con un dibattito sulle caratteristiche delle varietà di quinoa disponibili sul mercato italiano, guidato dalle relazioni di alcuni imprenditori sulle proprie esperienze di campo.

Dario Vannuzzi ha parlato dell'iniziativa imprenditoriale che, dalla Toscana e dall'Italia centrale, si sta espandendo anche in quella settentrionale, per la fornitura di seme, soprattutto per la cv. Regalona, nel tentativo di costituire una rete di scambio di conoscenze relative alle prestazioni agronomiche e tecnologiche fatte riscontrare dalle varietà nelle varie zone. Nel 2018 sarà lanciato il progetto "QuinoaMap" che, con la collaborazione di aziende agricole ed istituti accademici, avrà l'obiettivo di analizzare il comportamento delle diverse varietà di quinoa su differenti tipologie di terreno e ad altitudini e latitudini variabili su tutto il territorio italiano.

Luciano Gualco ha riferito della collaborazione avviata fra diverse aziende agricole della provincia di Alessandria, per la produzione ed il trattamento post-raccolta della quinoa prodotta dalle stesse aziende o da altre, per la quale si sono dotati delle necessarie macchine di decorticazione e vagliatura ottica.

Francesco Bassani di Fiorenzuola d'Arda (PC) ha presentato il potenziale produttivo e le principali problematiche riscontrate nelle sue coltivazioni nell'annata 2017, sottolineando la migliore resa della cv. Titicaca rispetto alla cv. Puno ed auspicando la creazione di una "rete della Quinoa" a cui partecipare in forma associata per i trattamenti di post-raccolta della granella di quinoa al fine di facilitare la commercializzazione e la competitività sul mercato.

Il successo della giornata è testimoniato dalla numerosità e dalla qualità delle domande del pubblico, che hanno innescato una proficua interazione tra i diversi soggetti presenti: universitari, ricercatori, imprenditori agricoli, aziende di stoccaggio e trasformazione, mulini ed utilizzatori finali. L'unanime convinzione espressa dagli intervenuti è che solo continuando con questo approccio multidisciplinare e multisetoriale si potranno avere ottimi risultati nel creare e portare avanti la coltivazione e la filiera agroalimentare della quinoa in Italia, o addirittura della "quinoa italiana".

Concludendo i lavori, il prof. Vercesi ha ringraziato il pubblico per la presenza numerosa e per l'attiva partecipazione; i risultati sulla coltivazione e caratterizzazione nutrizionale della quinoa hanno confermato alcuni aspetti agronomici (la scelta varietale, le dosi e le modalità di semina, le principali operazioni colturali, ecc.), nutrizionali e tecnologici (tenore proteico, indice glicemico, proprietà panificatorie e miscele per prodotti innovativi *gluten-free*) e commerciali (il parallelo

biologico/convenzionale, la necessità di aggregazione, la nascita di una filiera italiana). Ci sono invece altri aspetti che esigono ancora apposite ricerche, che sono già in programma ed i cui risultati non mancheranno di essere presentati nella prossima edizione.

I ricercatori del UCSC Quinoa Team:

*Vincenzo Tabaglio, Alberto Vercesi, Filippo Rossi, Cristina Ganimede, Dora Inés Melo Ortiz, M. Cristina Reguzzi*