

## La quinoa: una coltura alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati gluten-free a basso indice glicemico

Regione

Emilia-Romagna

Comparto/Prodotto

Cerealicoltura » Quinoa

Anno di realizzazione

2020

Validazione dell'innovazione

Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione

Diversificazione e multisettorialità

Tipo di innovazione

Di processo

Di prodotto

Fase processo produttivo

Prima trasformazione

Produzione agricola

Benefici dell'innovazione

Aumento della competitività

Aumento di quote di mercato e tasso di crescita

Creazione di nuovi mercati

Incremento della redditività

### Azienda Agri D.A.F. di Agostino e Giorgio Fioruzzi



Indirizzo

Via Privata Fioruzzi 1

29019 San Giorgio Piacentino PC

Italia

La DAF alimentari (da cui la ragione sociale DAF-AL S.R.L.), azienda a gestione familiare da sei generazioni, segue direttamente ogni fase della produzione agroindustriale.

Un forte legame con il territorio piacentino e l'obiettivo di un continuo miglioramento delle tecniche produttive ci permettono di fornire ai nostri clienti alimenti buoni e naturali. I nostri prodotti vengono coltivati in campi entro 50 Km dal nostro stabilimento a San Giorgio Piacentino e lavorati in giornata sfruttando l'energia prodotta dal nostro impianto fotovoltaico.

Produciamo conserve vegetali convenzionali (mais dolce, piselli e fagioli borlotti) e biologiche (mais dolce e legumi). Produciamo anche alcool etilico denaturato, distillato esclusivamente da materie prime vegetali.

Il responsabile aziendale è Agostino Fioruzzi che dal 2013 si occupa dell'azienda di famiglia, la DAF (nata nel 1825 e giunta alla settima generazione) specializzata nella coltivazione e produzione di mais dolce e piselli in scatola raccolti freschi nel piacentino. Appena entrato in azienda, ha puntato sull'agricoltura biologica, estendendo la gamma prodotti con altri legumi inscatolati freschi e con la quinoa italiana. I prodotti vengono trasformati in azienda.

La quinoa viene attualmente coltivata su una superficie di circa 50 ha dei 300 ettari aziendali. Inoltre è presente un impianto per la pulizia della granella post-raccolta (i chicchi devono essere decorticati e selezionati per eliminare impurità e la presenza di semi di infestanti). Abbiamo acquistato i macchinari per la desaponificazione, un processo che elimina la presenza di saponine, sostanza amarognola che ricopre il seme che deve essere eliminata prima della commercializzazione. Inoltre ritiriamo il prodotto da

diversi conferitori esterni.



### Origine dell'idea innovativa

La quinoa è una pianta erbacea annuale della famiglia delle Chenopodiaceae, come gli spinaci o la barbabietola. I semi di questa pianta, sottoposti a macinazione, forniscono una farina contenente prevalentemente amido, il che consente a questa pianta di essere classificata merceologicamente a pieno titolo come cereale nonostante non appartenga alla famiglia botanica delle graminacee. Si distingue da altri pseudocereali per l'alto contenuto proteico e per la totale assenza di glutine. Nella terminologia anglosassone, che attribuisce il significato di cereale (parola di origine latina) alle sole piante ascrivibili tra le graminacee (o poacee) e ai loro prodotti, la quinoa è invece classificata come pseudocereale. Per il suo buon apporto proteico costituisce l'alimento base per le popolazioni andine. Gli Inca chiamano la quinoa *chisiya mama*, che in quechua vuol dire "madre di tutti i semi".

È una pianta erbacea annuale, con basse esigenze idriche, che si adatta a situazioni pedoclimatiche molto diverse; cresce anche in ambienti marginali e richiede bassi input.

Questa pianta oggi sta attirando l'attenzione di un numero crescente di agricoltori in Italia e nel mondo, perchè i semi di quinoa nel corso degli anni hanno avuto quotazioni di mercato stellari e ancora oggi si mantengono alte e rappresentano dunque una attrattiva per le aziende agricole.

Le proprietà nutritive rendono la Quinoa particolarmente indicata per la dieta delle persone affette da celiachia o che necessitano di alimenti a basso indice glicemico.

Nell'ambito della ricerca di colture alternative e di alimenti ad alto valore nutrizionale, al fine di rispondere alle esigenze

## La quinoa: una coltura alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati gluten-free a basso indice glicemico

3/6

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/la-quinoa-una-coltura-alternativa-redditizia-e-sostenibile-la-produzione>

alimentare della popolazione, è stato presentato il progetto "Quinovation" che si proponeva di:

1. verificare l'adattabilità colturale agli ambienti emiliano romagnoli dei genotipi di Quinoa;
2. trovare la tecnica colturale più adeguata per l'agrosistema italiano, in particolare determinare la corretta densità di semina e il sesto di impianto più opportuno;
3. verificare le caratteristiche chimiche, nutrizionali e funzionali della Quinoa;
4. favorire lo sviluppo di processi e prodotti di trasformazione di derivati della Quinoa.

### Descrizione innovazione

Nel 2017 e 2018 sono state seminate nella nostra azienda (biologica) e nelle altre aziende (bio e convenzionali) partner del progetto, tre cultivar (Regalona, proveniente dal Cile, Titicaca, dalla Danimarca e Vikinga dalla Francia), allo scopo di effettuare delle prove di adattamento varietale.

La semina è avvenuta tra marzo ed aprile, con dosi di semina da 8 a 14 kg /ha 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.

Nel corso di entrambe le stagioni colturali, inoltre, sono state effettuate analisi qualitative della granella di quinoa, per completare la valutazione delle varietà anche dal punto di vista nutrizionale confrontando le varietà con una quinoa acquistata sul mercato e con altre materie prime destinate alla formulazione di miscele di sfarinati gluten-free.

La granella di quinoa è stata sfarinata e sulle materie prime ottenute è stata eseguita la caratterizzazione nutrizionale. Dalle analisi effettuate si evince che: 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, dimostrandone l'utilità per il controllo della glicemia attraverso la dieta. I risultati appaiono decisamente positivi se confrontati con quelli del grano tenero (59%) e soprattutto del riso (80%).

Analizzando il profilo aminoacidico, le tre cultivar hanno mostrato un buon profilo, che copre tra il 60 e il 70% del profilo della proteina ideale per l'uomo.

Dal punto di vista sensoriale è emerso che la cultivar Vikinga è quella più piacevole alla degustazione. La cultivar Vikinga è infatti una varietà di recente introduzione, caratterizzata dal ridottissimo contenuto di saponine, responsabili del gusto amaro.



# La quinoa: una coltura alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati gluten-free a basso indice glicemico

4/6

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/la-quinoa-una-coltura-alternativa-redditizia-e-sostenibile-la-produzione>



## Benefici dell'Innovazione

Lo screening varietale ha permesso di identificare le varietà con il migliore adattamento alle condizioni pedoclimatiche del Nord Italia, che hanno mostrato una produttività compresa fra 1 e 2 t/ha di granella secca, in funzione della stagionalità, del potenziale produttivo del terreno e della modalità di gestione (convenzionale o biologica).

Dall'esperienza maturata sul campo si evince che 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, noi preferiamo e incoraggiamo 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 nostra azienda si destina una spesa di 500 € /ha 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).

## Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

I dati raccolti nel corso del progetto hanno appurato che la coltivazione della quinoa, inserita in un piano adeguato di rotazione pluriennale, può costituire un valido contributo alla redditività agricola. Ciò in virtù del potenziale vantaggio economico di un prodotto agricolo alternativo che appartiene alla filiera degli alimenti gluten free, tenendo conto che la quinoa è uno pseudocereale commercialmente molto richiesto per l'alimentazione delle persone affette da sindrome celiaca, per quelle intolleranti al glutine e per quelle diabetiche. Non solo, ma la quinoa si dimostra un'ottima scelta per tutti, compresi gli atleti e ovviamente i vegetariani.

## Dati Partner

Università Cattolica del Sacro Cuore - Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili (DI.PRO.VE.S.) - Piacenza

Indirizzo  
Via Emilia Parmense 84  
29122 Piacenza PC  
Italia

## La quinoa: una coltura alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati gluten-free a basso indice glicemico

5/6

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/la-quinoa-una-coltura-alternativa-redditizia-e-sostenibile-la-produzione>

---

Agriform s.c.a.r.l.

Indirizzo  
Via Torelli 17  
43123 Parma PR  
Italia

---

Eredità dal passato

Indirizzo  
Via Ballerino 2  
43022 Montechiarugolo PR  
Italia

---



Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.c.r.l.

Indirizzo  
Via Madonna dell' Aiuto 7/A  
43126 San Pancrazio PR  
Italia

---

Azienda Agraria Sperimentale Tadini

Indirizzo  
Località Gariga  
29027 Podenzano PC  
Italia

---

Molino Dalla Giovanna

Indirizzo  
Via Madonna del Pilastro 2  
29010 Gragnano Trebbiense PC  
Italia

---

Podere Cristina di Cipelli Valentina

Indirizzo  
Via Monchio di Mulazzano 4  
43037 Lesignano Bagni PR  
Italia

---

Terre Della Valtrebbia Società Agricola

Indirizzo

---

## La quinoa: una coltura alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati gluten-free a basso indice glicemico

6/6

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/la-quinoa-una-coltura-alternativa-redditizia-e-sostenibile-la-produzione>

---

Località Quarto Gossolengo Banco 139  
29020 Piacenza PC  
Italia

---

---