

BUONE PRATICHE PER LA COLTIVAZIONE DELLA QUINOA SULL'APPENINO LOMBARDO

A cura di: prof. Alberto Vercesi, prof. Vincenzo Tabaglio,
dott. PhD Cristina Ganimede, dott. Agr. PhD Maria Cristina Reguzzi



Parcella di quinoa cv. *Titicaca* in prossimità della raccolta (Rocca de Giorgi, Settembre 2017).



Particolare dell'infiorescenza di quinoa cv. *Titicaca* ad inizio allegazione (Agazzano, Giugno 2017).

- **La quinoa (*Chenopodium quinoa* Wild.)**

La quinoa (*Chenopodium quinoa*, in spagnolo *quínoa* o *quinua*) è una pianta erbacea annuale della famiglia delle Amarantaceae, come le orticole barbabietola e spinacio, o come l'infestante chenopodio (*Chenopodium album*).

La quinoa è originaria della zona andina del Sud America (altopiani del Perù e della Bolivia) ove era coltivata da circa 5000 anni, ma ne era stata praticamente abbandonata la coltivazione in seguito alla conquista spagnola ed alla sostituzione con altre colture (frumento). Solo nel secolo scorso si è ripreso a coltivarla nei luoghi di origine e dagli anni '80 è cominciato l'interesse anche nei paesi sviluppati, poi esploso dopo il 2013, quando l'ONU lo ha dichiarato «Anno Internazionale della Quinoa» e la FAO ha indicato la quinoa come una *coltura alternativa utile all'umanità per risolvere i gravi problemi di malnutrizione nel mondo*. La sua coltivazione è in continua espansione e, ad oggi, viene prodotta in oltre 70 Paesi: Perù e Bolivia sono i maggiori produttori a livello mondiale ma viene coltivata anche in Canada, Stati Uniti ed in diversi paesi dell'Europa (Francia, Inghilterra, Svezia, Danimarca, Olanda ed Italia), seppur in percentuali minori.

Viene classificata come “pseudocereale” perché – anche se produce frutti (semi) ricchi di amido e di proteine ad uso alimentare umano – non appartiene alla famiglia delle Graminaceae, come invece i veri cereali quali frumento, riso, mais. Ciò le conferisce la particolarità di avere generalmente un basso o nullo tenore in glutine, per cui è particolarmente indicata nelle diete delle persone affette da celiachia. Il seme (frutto) di quinoa è ricco di amminoacidi essenziali come lisina e metionina, di minerali e di vitamina E; da esso si possono produrre farine altamente proteiche (13-18%) e *gluten-free*.

- **Caratteristiche botaniche**

La pianta può raggiungere i 3 m di altezza a seconda della cultivar, della fertilità del suolo e delle condizioni ambientali; ha radice fittonante che le conferisce una buona resistenza alla siccità. L'infiorescenza è una tipica pannocchia a conformazione lassa (amarantiforme) o compatta (glomerulata). Il frutto è un achenio, di forma cilindrico-lenticolare.

- **Condizioni pedo-climatiche per la coltivazione**

La Quinoa è una pianta capace di adattarsi alle condizioni pedo-climatiche più svariate: altitudini che vanno dal livello del mare ai 4000 m.s.l.m.; temperature comprese tra i 38°C e -8°C; livelli di precipitazione che possono variare dai 100 mm ai 2000 mm all'anno e ad umidità medie comprese tra il 40% e l'88%. Questa capacità di adattamento è dovuta all'enorme numero di varietà esistenti.

In generale si adatta meglio a terreni di medio impasto, con buona dotazione di sostanza organica e ben drenati perché non sopporta i ristagni idrici. Ha la possibilità di crescere sia in suoli non salini sia in suoli con elevate concentrazioni di sali. È una specie rustica, con basse esigenze nutrizionali e idriche e può quindi rappresentare una valida alternativa di coltivazione anche in zone collinari e la rende un'eccellente coltura alternativa di fronte al cambiamento climatico ed evidenzia il contributo che potrà dare alla sicurezza alimentare globale.

- **Tecnica agronomica**

Dalle sperimentazioni in corso sul territorio dell'Appennino di Lombardia dal 2014 viene confermata come preferibile la semina primaverile e precoce (marzo – aprile), in righe distanti 15-50 cm, con una dose di seme di 8-22 kg ha⁻¹, interrato a 1-3 cm di profondità. Il ciclo di coltivazione può variare da 120 a 240 giorni, dipendendo dal genotipo e dalle condizioni ambientali.

La raccolta avviene in agosto – settembre in funzione della varietà, utilizzando una comune mietitrebbia appositamente regolata.

Le rese produttive espresse in granella secca sono state più che soddisfacenti avendo raggiunto livelli medi compresi tra 1 e 3 tonnellate ad ettaro, in funzione dell'altitudine e della disponibilità idrica durante il ciclo colturale. Anche le produzioni collinari delle varietà *Puno* e *Titicaca* hanno fatto registrare produzioni in linea con le annate precedenti e con le rese riportate in bibliografia.

In merito alla difesa fitosanitaria e alla gestione delle infestanti a livello europeo non sono registrati prodotti fitosanitari utilizzabili su questa coltura, quindi si devono adottare tecniche agronomiche preventive che vedono l'impiego di mezzi meccanici e/o manuali.

Per la lotta alle infestanti primaverili estive si consiglia di effettuare rotazioni ampie, tecnica della falsa semina, interventi di sarchiatura interfilari fino a quando la coltura non raggiunge un'altezza di 35-40 cm. Tra gli insetti quelli che effettuano maggiori danni nelle prime fasi dopo la semina vi sono le altiche che possono arrivare a compromettere l'affrancamento della coltura e gli afidi, verso fine ciclo colturale già dalla maturazione lattea, invece la granella di quinoa risulta appetibile alle cimici. Per evitare parzialmente questi danni di tipo biotico si consiglia di effettuare ove possibile semine precoci in modo da permettere un affrancamento veloce della coltura e da arrivare tra fine luglio-inizio agosto ad effettuare la raccolta in modo da permettere un buon essiccamento della coltura già in campo.

Viene, infatti, sottolineata l'importanza strategica dell'introduzione della quinoa nei piani di rotazione aziendale, sia nei terreni più fertili di pianura, sia nei terreni marginali di media ed alta collina, dove questa coltura, rustica nelle esigenze e parsimoniosa nelle richieste di input, potrebbe rappresentare una valida alternativa per interrompere gli attuali avvicendamenti colturali negli ambienti di studio.

- **Referenti e siti utili**

Referenti: prof Alberto Vercesi (alberto.vercesi@unicatt.it), prof Vincenzo Tabaglio (vincenzo.tabaglio@unicatt.it), PhD Dott. Agr. Maria Cristina Reguzzi (cristina.reguzzi@gmail.com), PhD Dott. Cristina Ganimede (cridottt86@gmail.com), Fondazione per lo Sviluppo dell'Oltrepò Pavese (info@attivaree-oltrepobiodiverso.it).

<http://www.attivaree-oltrepobiodiverso.it/>

<https://dipartimenti.unicatt.it/diproves-home>