

Quinoa

PRODOTTI FUNZIONALI A BASE DI CEREALI E PSEUDO-CEREALI (*Chenopodium quinoa* Willd.) *

De Santis Giuditta¹, D'Ambrosio Tiziana¹

¹CRA-Centro di Ricerca per la Cerealicoltura, S.S. 16 Km 675, 71122 Foggia
giuditta.desantis@entecra.it

La quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) è uno pseudo-cereale che ha origini nelle regioni Andine del Sud America. Il seme di quinoa è ricco di amminoacidi essenziali come lisine e metionine, di minerali e di vitamina E; inoltre è considerato un prodotto **gluten-free**, per l'assenza delle proteine del glutine.

Per valutare la possibilità di coltivazione della specie in ambienti dell'Italia meridionali, è stata condotta una prova di campo (semina primaverile - raccolta estiva), presso il **CRA-CER** di Foggia (41° 27' N, 15° 36' E - 90 m s.l.m) in cui, 30 linee di *Chenopodium quinoa*, *C. giganteum* e *C. berlandieri*, di diversa provenienza (Cile, Bolivia, Perù, Messico, Argentina, USA, India) sono state valutate, per:

- produzione di sostanza secca e seme
- caratteri morfologici (epoca fioritura; epoca maturazione; altezza pianta; peso 1000 semi)
- caratteri qualitativi (proteine; fibre; indice di giallo; indice di glutine)



QUINOA = FIORITURA



QUINOA = MATURAZIONE

Il lavoro di indagine e di monitoraggio delle caratteristiche agronomiche della specie, ha reso possibile migliorare le conoscenze sull'adattamento della quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) all'ambiente Mediterraneo e quindi selezionare genotipi potenzialmente superiori, da utilizzare come materia prima e/o integrata, per la realizzazione di prodotti alimentari.

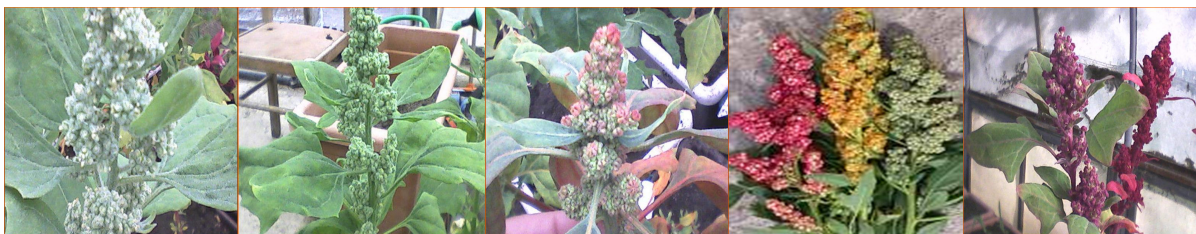
I dati preliminari hanno evidenziato che:

- I genotipi provenienti dal **Cile** hanno una migliore adattabilità all'ambiente mediterraneo (per la maggiore produzione di seme/pianta), e quindi risultano essere più idonei per l'alimentazione umana.
- I genotipi provenienti dalla **Bolivia** e dal **Perù**, a causa dell'elevata altezza della pianta e, all'eccessiva fogliosità sono, invece, più adatti per l'alimentazione animale, come foraggio.

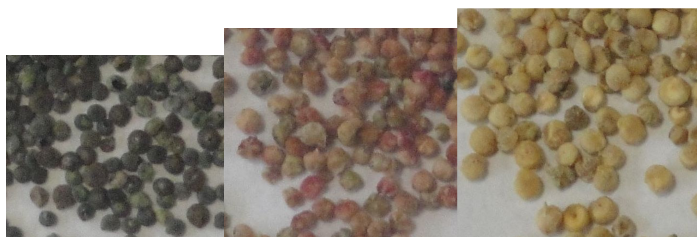
QUALITA'

Nella fase successiva di questo lavoro si è proceduto alla selezione di genotipi di *quinoa*, in relazione alle caratteristiche **nutrizionali/salutistiche** del seme e degli sfarinati. Sono stati valutati i vari parametri quali-quantitativi, adoperando le tecniche analitiche specifiche e, attraverso elaborazioni statistiche, si è proseguito alla selezione dei genotipi superiori per qualità nutrizionale e con buona attitudine alla trasformazione industriale.

Per ciascun genotipo, i campioni di seme, sono stati macinati ed analizzati in laboratorio, per la valutazione del contenuto in proteine e fibre alimentari (solubili e insolubili).



QUINOA = Variabilità morfologica per caratteristiche dell'INFIORESCENZA



QUINOA = Variabilità morfologica per caratteristiche del SEME

Tre genotipi del gruppo di *C. giganteum* (CG5, CG3 e CG13) sono risultati particolarmente interessanti dal punto di vista nutrizionale per l'elevato contenuto di **proteine** e **fibre**.

Per il futuro si pensa di approfondire la conoscenza sulle possibili attitudini degli sfarinati di quinoa ad essere utilizzati come materia prima e/o integrata a varietà selezionate di grano duro, per la preparazione di alcune tipologie di prodotto (pane, pasta e prodotti da forno) e per la definizione dei parametri di qualità (nutrizionali/tecnologici), idonei a preservare il contenuto nutraceutico del prodotto finito.

*“**Borsa di Ricerca – Ritorno al Futuro**”, P.O Puglia FSE 2007 – 2013. Avviso 19/2009.

Le attività di ricerca si sono svolte presso il CRA-CER di Foggia e la Territorio Spa di Altamura (BA).