

## GRANO SARACENO: UNA COLTURA DA RIVALUTARE E UN ALIMENTO PREGEOLE DA VALORIZZAZIONE

*Raimondo Cubadda, già Professore Ordinario di Tecnologie Alimentari; Presidente Onorario dell'Associazione Italiana di Scienze e Tecnologie dei Cereali (AISTEC).*

<http://www.fidaf.it/index.php/grano-saraceno-una-coltura-da-rivalutare-e-un-alimento-pregevole-da-valorizzazione/>

Il grano saraceno, nome scientifico *Fagopyrum esculentum* Moench, non è un cereale; esso appartiene al ramo delle Angiosperme, classe delle Dicotilenodi, famiglia delle Poligonacee, genere *Fagopyrum*. Una varietà di questo genere è il *Fagopyrum tartaricum*. Il nome è di origine Greca dove *phagos* significa faggio e *pyros* grano. In Inghilterra, Francia e Germania è conosciuto con il nome rispettivamente di buckwheat, sarrasin o blè noir, buchweizen. La zona d'origine non è certa. Vavilov la individua nella Cina centrale, dal Turchistan alla Manciura. La presenza in Europa, prima in Italia e poi in Galizia, è segnalata solo a partire dal Medioevo, probabilmente ivi giunta a seguito delle invasioni turche e mongole.

In Italia la coltura si diffuse nelle località alpine, poco adatte alla coltivazione del frumento e di altri cereali, dove acquistò una notevole importanza alimentare; successivamente si estese nelle valli alpine del Piemonte ed in alcune zone dell'Appennino settentrionale, della Toscana, Marche e Umbria senza mai raggiungere, tuttavia, significativa rilevanza economica.

Il grano saraceno è una pianta erbacea annuale, di taglia molto variabile che nelle varietà attuali si aggira intorno ai 60-100 cm. Il frutto è un achenio a sezione triangolare. La coltura è primaverile - estiva a ciclo breve di 60-100 giorni (in Italia mediamente 12 settimane). La fioritura avviene dopo la quinta, sesta settimana dalla semina; è abbondante e conferisce un aspetto gradevole all'ambiente circostante. Il periodo di fioritura è piuttosto lungo e avviene quando sono disponibili pochi altri fiori. La pianta è capace di secernere una grande quantità di nettare, molto gradito dalle api che producono un miele pregevole. In condizioni favorevoli da un ettaro di grano saraceno si può ottenere da 150 a 175 kg di miele.

La presenza delle api incrementa inoltre il numero di fiori fecondati, con ricadute positive sulle rese.

La pianta gradisce un clima temperato con piogge ben distribuite durante tutto il periodo vegetativo senza lunghi periodi siccitosi; cresce bene in suoli sciolti, di medio impasto, ben drenati. Le esigenze nutritive sono modeste così come le fertilizzazioni. In conformità a tali modeste esigenze (salvo quelle idriche) la pianta si adatta a terreni marginali di alta collina e montagna nonché a tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale e a quelle imposte dai disciplinari per le produzioni biologiche. La resa per ha si aggira intorno a 1,5 t.

Secondo gli ultimi dati disponibili della FAO, la coltivazione del grano saraceno nel mondo è di circa 2,3 milioni di ettari e una produzione di 2,6-3,8 milioni di ton. I maggiori paesi produttori sono: Russia 1.186.333 t, Cina Rep. Pop. 404.259 t, Ucraina 176.430 t, Polonia 118.562 t, Francia 122.216 t, USA 75.241.

La produzione italiana è insignificante poco più di 150 t mentre le importazioni sono in crescita e si aggirano intorno alle 20.000 t. annue.

Gli acheni di grano saraceno presentano un buon valore nutritivo e sono una buona fonte di proteine; contengono alti livelli di fibra alimentare e significative quantità di carboidrati solubili, di zinco, di rame, di manganese, di rutina (più abbondante nella pianta verde) e di molti altri composti bioattivi. Il valore biologico (VB) delle proteine è elevato, nettamente superiore a quello dei cereali più utilizzati in alimentazione umana (frumento, riso e mais) e comparabile a quello di alcune proteine nobili di origine animale. Contrariamente alle proteine dei cereali sono ricche in lisina; l'amminoacido limitante è l'isoleucina. Le proteine dell'endosperma sono per la stragrande maggioranza globuline solubili in soluzione salina.

Gli acheni di grano saraceno possono essere conservati a lungo senza cambiamenti nella frazione lipidica. Ciò è dovuto alla presenza di antiossidanti naturali ed in particolare ai tocoferoli, acidi fenolici e flavonoidi. I composti flavonoidi comprendono la rutina, orientina, vitesina, quercitina, isorientina e isovitesina.

La rutina (quercitina-3-ramnosiglucoside) è un metabolita della pianta capace di contrastare l'incremento della fragilità capillare associata a disturbi emorragici di ipertensione nell'uomo. Pertanto la pianta verde è utilizzata in farmaceutica per l'estrazione di rutina.

L'alimentazione umana è la principale utilizzazione del grano saraceno, tuttavia esso trova altri svariati impieghi. Come si evidenzia dal prospetto seguente tutte le parti della pianta possono essere usate per una varietà di applicazioni.

---

Pianta verde e farina di foglie

Materia prima per la produzione farmaceutica di rutina

Fiorescenze

Eccellente nettare per il miele

Pula (tegumento)

Materiale imballaggio, riempimento (cuscini e altro),  
combustibile, estrazione di coloranti

Acheni

Produzione di birra di elevata qualità, adatta per celiaci

Acheni decorticati

Trasformazione in diversi tipi di farina per la produzione di  
svariati alimenti tradizionali (pane, pasta, biscotti), dolci,  
paste regionali, alimenti funzionali per celiaci.

---

La granella di grano saraceno viene comunemente trasformata in farina, parzialmente in fiocchi. Le farine possono essere bianche, beige, leggermente scure, decisamente scure in funzione del metodo utilizzato per la rimozione del tegumento (pericarpo) e del successivo sistema di macinazione.

In ogni caso una precondizione per l'utilizzazione in alimentazione umana del grano saraceno consiste nella rimozione del tegumento ricco di sostanze tossiche quali le figopirine e filloeritrine.

L'asportazione del tegumento non è un compito facile considerata la forma tetraedica dell'achenio. La membrana sottostante il pericarpo è di colore argento, simile a quella del riso mentre l'endocarpo è bianco.

Il pericarpo può essere rimosso attraverso le seguenti modalità:

- con sistemi abrasivi di decorticazione;

- dopo trattamento idrotermico.

Con la prima procedura dopo una fase di pulitura e classificazione, gli acheni vengono decorticati utilizzando speciali apparecchiature: battitore a pale, pietra segmentata, macchine a rulli rotanti nelle quali il rullo inferiore è coperto di sughero o gomma. Nel caso si voglia ottenere farina bianca il prodotto decorticato viene macinato in un molino a tenero con pochi passaggi di rottura e rimacina. La resa in farina è piuttosto bassa.

Allorquando si utilizzi la decorticazione idrotermica, gli acheni, puliti e classificati, vengono inumiditi con acqua o vapor acqueo fino ad una umidità del 22% e poi scaldati a temperature tra i 150-160° C per 10-12 min. Nel corso del successivo raffreddamento, a causa della differenza di pressione esistente tra la granella e l'ambiente, i tegumenti si distaccano e possono poi essere facilmente rimossi per setacciatura.

Si può anche effettuare direttamente la macinazione e setacciatura però la farina ottenuta è molto scura e con molti punti neri dovuti a piccoli frammenti del pericarpo.

Gli sfarinati possono essere utilizzati per una miriade di preparazioni alimentari che includono pane, pasta alimentare, biscotti, dolci, prodotti tipici regionali come ad esempio i pizzoccheri valtellinesi.

Presso l'Università del Molise e del locale Parco Scientifico Tecnologico è stata realizzata una pasta gluten free di elevata qualità con il 55% di grano saraceno e il resto con farina di mais e riso. Il prodotto è stato ottenuto modificando il processo tradizionale attraverso un pretrattamento di gelatinizzazione, seguito dal tradizionale impastamento, estrusione-formatura ed essiccamento ad alta temperatura.

Nella produzione di prodotti quali crackers, biscotti, cakes e dolci la mancanza di glutine del grano saraceno non crea problemi nel loro confezionamento.

Un ulteriore aspetto meritevole di attenzione è il ruolo che potrebbe rivestire il grano saraceno in una dieta alimentare moderna.

E' comunemente accettata l'acquisizione esistente tra alimentazione e salute. Sebbene sia da precisare che non esistono in assoluto "alimenti salutari" tuttavia si può per contro affermare che ci sono alimenti inadatti ad essere inclusi in uno specifico regime dietetico o a essere consumati oltre certi limiti, mentre altri possono avere in una dieta equilibrata un'azione protettiva della salute. Vi sono valide prove scientifiche che il grano saraceno rientri in quest'ultima categoria.

Il suo contributo ad una dieta salutare deriva in generale dalla sua composizione complessiva quantunque la ricerca scientifica abbia individuato l'azione protettiva di singoli componenti bioattivi. A questo riguardo una particolare menzione meritano la fibra alimentare, i flavonoidi e gli antiossidanti come acidi fenolici e carotenoidi. La mancanza di glutine ne fa inoltre un'ottima materia prima per la produzione di molti alimenti di uso quotidiano (pane, pasta, biscotti ecc.) e bevande (birra) per celiaci.

In Cina, Giappone e molti altri Paesi asiatici il grano saraceno è considerato un "healthy food" e come tale consumato in molte preparazioni alimentari.

Studi epidemiologici condotti su un'etnia cinese che da secoli vive isolata su un altipiano, la cui alimentazione è prevalentemente a base di grano saraceno, hanno messo in evidenza l'azione protettiva svolta da questo alimento nel riguardo di malattie cardiovascolari e cancro. Il grano saraceno è anche ricordato per avere un basso indice glicemico.

In conclusione, il grano saraceno per le sue proprietà nutrizionali e salutistiche, per la sua versatilità a poter essere utilizzato in svariate preparazioni alimentari di uso quotidiano, può tranquillamente assumere un ruolo importante in una sana ed equilibrata alimentazione ed aspirare ad essere un alimento di riferimento per tutti coloro che individuano nella scelta del cibo un elemento protettivo della loro salute nonché per tutti coloro che sono affetti da celiachia.

D'altro canto, per gli ambienti di collina e montagna idonei dal punto di vista pedoclimatico il grano saraceno potrebbe rappresentare una alternativa economicamente valida, come coltivazione di nicchia, a quelle tradizionali non in grado di assicurare una remunerazione accettabile. Risultati economici interessanti si potrebbero ottenere dall'organizzazione di filiere dal campo alla tavola affiancate da attività di ricerca e sviluppo per la messa a punto di nuovi processi e prodotti. Infine, un serio sistema di certificazione della filiera potrebbe incoraggiare il consumo ed incrementare il valore della produzione.

Riferimenti.

Biacs P., Aubrecht E., Léder I., Lajos J. Buckwheat (2002). In: Pseudocereals and Less Common Cereals, Spring Ed. Pag. 121-151.

He J., Klag MJ., WheltonMJ. Et al,(1995). Oats and buckwheat intakes and cardiovascular disease risk factors in an ethnic minority in China. Am. J. Clin. Nutr.61:366-372.

Kreft I., Skabanja V., Ikeda S., Ikeda K., Francisci R., Bonafaccia G. (1998). New nutritional aspects of buckwheat products. Getreide Mehl und Brot 52:27-30.

Trivisonno, M.C., Messia, M.C., De Lisio, L., Iafelice, G., Marconi, E., Virtucio, E., Cubadda, R. Sviluppo di paste gluten free di elevata qualità nutrizionale e sensoriale a base di grano saraceno. ATTI 8°Convegno AISTEC, Aci Castello (Catania) 11-13 maggio 2011, pp 292-296.

*Raimondo Cubadda, già Professore Ordinario di Tecnologie Alimentari. Presidente Onorario dell'Associazione Italiana di Scienze e Tecnologie dei Cereali (AISTEC).*