

Il RISO rosso ha ottime CAPACITÀ ANTIOSSIDANTI

**Dalla ricerca risultati promettenti
per prodotti innovativi
a base di questo cereale.**



BARBARA FERRARI, FRANCESCA FINOCCHIARO

Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura,
Sezione di Fiorenzuola d'Arda (PC)

ALBERTO GIANINETTI

Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura,
Sezione di Fiorenzuola d'Arda (PC) - Sezione di Vercelli

NICOLETTA PELLEGRINI

Dipartimento di Salute Pubblica, Unità di Nutrizione Umana,
Università di Parma

GIANNI GALAVERNA

Dipartimento di Chimica Organica ed Industriale,
Università di Parma

I cibi funzionali stanno riscontrando un crescente interesse nel settore alimentare. Si tratta (secondo le "linee guida" del ministero della Salute) di quegli alimenti che contengono, oltre ai normali costituenti nutrizionali, componenti che hanno specifici effetti positivi per la salute umana.

Possono definirsi tali quegli alimenti che risultano capaci di ridurre il rischio di insorgenza di alcune malattie, soprattutto quelle di grande incidenza sulla popolazione (infarto, diabete, cancro e arteriosclerosi). Questo effetto deve essere significativo nelle quantità normalmente consumabili con la dieta quotidiana.

La normativa sugli alimenti funzionali è comunque tuttora in evoluzione: si sta esaminando, a livello europeo, un progetto di regolamento volto a definire i criteri per rivendicare in etichetta o nella pubblicità un particolare requisito di un alimento in relazione ad aspetti salutistici positivi.

In questo senso, si è già riferito come, presso l'Istituto sperimentale per la cerealicoltura, sia in corso una ricerca

per ottenere alimenti arricchiti in un tipo di fibra solubile particolarmente interessante che si ritrova nell'orzo (vedi articolo di Ferrari *et al.* pubblicato nel n. 10 di "Agricoltura" del 2003 a pag. 34).

Riportiamo ora alcune considerazioni preliminari su talune proprietà di un altro cereale, primo al mondo per consumo diretto: il riso. Una certa attenzione si sta recentemente concentrando attorno al riso rosso, che ha cioè la cariosside a pericarpo colorato (foto 1).

LE VARIETÀ, I CONSUMI E LE PROPRIETÀ

I risi rossi sono per lo più annoverati tra le varietà tradizionali o antiche, in Italia come all'estero: esempi sono la varietà *Varymena*, coltivata in Madagascar, che è stata riconosciuta come prodotto tipico da valorizzare a livello internazionale (*Fernald 2003, SlowArk 41:66*), o la pregiata varietà *Ostiglia*, coltivata sin verso la metà del secolo scorso.



Proprio per questa tradizione, ormai pressoché scomparsa, la legislazione italiana prevede ancora la commercializzazione di risi cosiddetti Ostigliati, con alta percentuale di grani striati di rosso (il granello rosso, con la lavorazione, assume un tipico aspetto 'tigrato').

Il consumo di tali risi tipici in numerose aree dell'Africa e dell'Asia sino all'Europa balcanica, così come le diverse prove effettuate all'inizio del secolo scorso per introdurre nel nostro Paese vari tipi di risi rossi, sono stati ben documentati (*Borasio 1928, Giornale di risicoltura 18:77; Chiappelli 1948, Riscicoltura 36:128*). A conferma di un rinnovato interesse internazionale, si inserisce il "Premio per la Biodiversità" che, nel 2002, l'associazione Slow Food ha conferito ad uno studioso giapponese per aver recuperato antiche varietà au-

toctone di riso, nere e rosse.

È importante rammentare che il riso rosso non è da confondersi con il cosiddetto riso "crodo", una temibile infestante delle risaie, che peraltro ha anch'essa la cariosside rossa, ma che si distingue perché a maturazione lascia cadere spontaneamente i granelli prima della raccolta e non è quindi coltivabile. Le attuali conoscenze scientifiche indicano la presenza nel riso rosso di composti considerati potenti antiossidanti (inibiscono la perossidazione lipidica



Foto 1 - Cariossidi di riso rosso a confronto con quelle di un riso non pigmentato. (Foto Arch. Istituto sperimentale per la cerealicoltura)

nelle cellule e l'aggregazione piastrinica, hanno una potenziale attività anticancerogena e rimuovono i radicali liberi rallentando l'invecchiamento dei tessuti).

Poiché alcune varietà di riso rosso sono ancora commercializzate in Italia, presso l'Istituto sperimentale per la cerealicoltura è stata avviata una ricerca che possa contribuire a stabilire le caratteristiche nutrizionali di questi risi e a caratterizzarne le peculiarità di composizione.

LA RICERCA ED I RISULTATI

Sono state considerate diverse varietà tradizionali di riso a pericarpo non colorato e confrontate con una varietà di riso rosso disponibile in commercio, il *S. Eusebio*. Tutte le varietà sono state coltivate e lavorate presso la medesima

azienda a Gionzana (NO). Le fasi dello studio hanno riguardato:

- analisi della capacità antiossidante totale sui diversi risi integrali (sbramati);
- valutazione degli effetti della lavorazione e della cottura (bollito e risotto, con metodi standardizzati) sul potere antiossidante;
- determinazione dei composti antiossidanti (vitamina E, γ -orizanolo, acidi fenolici e polifenoli complessi).

Il riso rosso integrale ha dimostrato una capacità antiossidante fino a cinque volte maggiore rispetto ai corrispondenti risi tradizionali a pericarpo bianco (tabella 1). Questi livelli sono stati confermati anche in linee di riso rosso di proprietà dell'Istituto. Tuttavia, la capacità antiossidante è drasticamente calata nei risi semilavorati, per poi attestarsi a valori ancor più bassi nei risi completamente lavorati ("sbiancati") sia bianchi che rossi, indicando come essa si concentri nei tegumenti esterni della cariosside.

I metodi di cottura hanno influito in modo diverso sul potere antiossidante: la cottura tipo risotto ha fatto perdere meno sostanze antiossidanti rispetto alla cottura in acqua (poi scolata), in cui si hanno perdite fino al 75% rispetto al riso rosso integrale crudo.

La vitamina E e l'orizanolo non hanno mostrato concentrazioni diverse nel riso bianco rispetto al rosso, ragione per cui la differenza sul potere antiossidante deve essere attribuita ad altri composti. Per quanto riguarda gli isomeri specifici della vitamina E in riso bianco e rosso, si possono ritenere simili le concentrazioni di quelli biologicamente attivi (α -tocoferolo, α -tocotrienolo e γ -tocotrienolo).

Gli acidi fenolici non hanno dato valori scostanti tra riso bianco e rosso, tranne nel caso dell'acido sinapico, presente in quantità doppia nel riso rosso rispetto al bianco (ma comunque a livelli modesti). Invece, i polifenoli complessi sono risultati elevati nei risi rossi integrali (il riso bianco, pur integrale, ne è risultato totalmente privo). Quantità più basse sono state riscontrate nel riso ros-

Tab. 1 - Capacità antiossidante di alcuni alimenti crudi (unità/kg).

| | |
|-----------------------|-------|
| CAROTE | ~ 0.5 |
| MELONE | ~ 1 |
| PERE | 2-6 |
| SPINACI | 5-9 |
| ARANCIO | 6-9 |
| RISO BIANCO INTEGRALE | ~ 4* |
| RISO ROSSO INTEGRALE | ~ 20* |
| MORE | ~ 20 |

* Risultati preliminari degli autori; gli altri dati da Pellegrini et al. (2003, J. Nutr. 133:2812).

so *S. Eusebio* semilavorato e ancora minori nel lavorato.

Nel risotto di riso rosso integrale, i polifenoli complessi sono piuttosto concentrati; usando il riso rosso semilavorato per la preparazione del risotto si è notato un calo di quasi cinque volte rispetto al risotto di integrale. Infine, i polifenoli complessi si sono azzerati totalmente preparando il risotto con riso rosso completamente lavorato.

MEGLIO INTEGRALE O POCO LAVORATO

In tabella 1 si può appunto notare come il riso rosso sia in una posizione di rilievo tra i vari alimenti "antiossidanti". Dalle prove finora effettuate è risultato evidente che il consumo di riso integrale o comunque lavorato il meno possibile è da preferirsi se si vogliono mantenere intatte le qualità antiossidanti. È migliore il consumo come risotto, poiché la gran parte delle sostanze "utili" si disperdono nell'acqua.

La maggiore attività antiossidante del riso rosso è legata al contenuto di polifenoli, ma sono necessari ulteriori studi per caratterizzare questi composti strutturalmente piuttosto complessi; la ricerca sull'argomento è ancora in corso. Sarebbero auspicabili anche esperimenti *in vivo* per la conferma dell'effetto benefico del riso rosso, che diverrebbe a pieno titolo un alimento funzionale di grande interesse per una potenziale nicchia di mercato.

In prospettiva, sia i risultati preliminari di questa attività di ricerca sul riso rosso, sia quelli precedentemente riportati sull'impiego dell'orzo nella produzione di alimenti funzionali, appaiono promettenti per lo sviluppo di prodotti innovativi a base di cereali. ■