

**Associazione Italiana di Scienza e
TEcnologia dei Cereali**



11° Convegno AISITEC
**I CEREALI per un sistema
agroalimentare di qualità**



22-24 Novembre 2017

CENTRO CONGRESSI FRENTANI

ROMA

P11. Cereali pigmentati: proprietà funzionali della componente polifenolica

*Parisa Abbasi Parizad¹, Jessica Capraro¹, Alessio Scarafoni¹, Francesco Bonomi¹,
Massimo Blandino², Debora Giordano², Aristodemo Carpen¹, Stefania Iametti¹*

¹Università di Milano, Dipartimento di Scienze degli Alimenti, dell'Ambiente e della Nutrizione (DeFENS), via G. Celoria 2, 20133, Milano, Italia;

²Università di Torino, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali ed Alimentari (DISAFA), Largo Braccini, 2, 10095, Grugliasco (TO), Italia

Numerosi studi hanno evidenziato come la componente polifenolica presente nel pericarpo di cereali pigmentati abbia attività antiinfiammatoria [1,2] e antidiabetica [3,4]. Scopo di questo studio è stato quello di indagare alcune proprietà biofunzionali della componente fenolica in cereali pigmentati. Nello specifico è stato indagato il ruolo di questi composti nell'espressione di marcatori di infiammazione in sistemi cellulari e sull'attività di enzimi pancreatici e dell'orletto a spazzola intestinale. In questo studio sono stati presi in esame cinque cereali pigmentati: tre varietà di mais (due varietà blu (T, MF), una non-blu (Rostrato)) e due varietà di frumento (Purple Wheat, Skorpion). La quantità di antocianine è risultata massima in Purple Wheat (0.74 mg/g), seguita dalle due varietà di blu di mais (T, MF, 0.66 e 0.53 mg/g rispettivamente). La capacità antiossidante è risultata invece maggiore nel campione di mais Rostrato e in quello di Purple Wheat. Il profilo polifenolico, indagato mediante RP-HPLC, ha evidenziato la presenza in proporzione diversa di almeno cinque componenti principali.

Tutti i cereali considerati hanno evidenziato attività antiinfiammatoria, dose dipendente, in modelli cellulari basati su cellule Caco2. Le due varietà di frumento pigmentato hanno evidenziato un'attività antiinfiammatoria maggiore rispetto a alle varietà di mais, e paragonabile a quella osservata impiegando cianidina 3-glucoside purificata. Soltanto i campioni relativi al Purple Wheat ed al mais blu (varietà T) hanno mostrato attività inibente nei confronti delle alfa-amilasi e delle alfa-glucosidasi.

Nel complesso questo studio ha evidenziato come i cereali pigmentati possano esercitare un'attività antiinfiammatoria oltre che un effetto inibente nei confronti di enzimi pancreatici ed intestinali. In questo contesto si intende completare la caratterizzazione biofunzionale di questi cereali indagando il loro possibile effetto nei confronti sia di fattori di rischio cardiovascolare sia del microbiota intestinale.

Parole chiave: Cereali pigmentati, Antocianine, Attività antiinfiammatoria, Enzimi pancreatici, polifenoli

Bibliografia

- [1] Kim, Eun Ok, et al. "Anti-inflammatory activity of hydroxycinnamic acid derivatives isolated from corn bran in lipopolysaccharide-stimulated Raw 264.7 macrophages." *Food and Chemical Toxicology* 50.5 (2012): 1309-1316;
- [2] Miguel, Maria Graça. "Anthocyanins: Antioxidant and/or anti-inflammatory activities." (2011);
- [3] Huang, Bo, et al. "Anti-diabetic effect of purple corn extract on C57BL/KsJ db/db mice." *Nutrition research and practice* 9.1 (2015): 22-29;
- [4] Tsuda, Takanori, et al. "Dietary cyanidin 3-O- β -D-glucoside-rich purple corn color prevents obesity and ameliorates hyperglycemia in mice." *The Journal of nutrition* 133.7 (2003): 2125-2130