

13 gennaio 2011

DAL LATTE PRODOTTI NUTRACEUTICI AD AZIONE IPOTENSIVA?

Lo sviluppo recente degli studi sulle relazioni tra alimentazione e salute ha determinato una attenzione crescente ai così detti cibi funzionali i quali, oltre alle proprietà nutritive, contengono particolari composti con azione benefica su talune condizioni della salute umana.

Tra i composti molta attenzione è rivolta ai peptidi bioattivi liberati, nell'apparato gastrointestinale umano, dalla proteolisi delle proteine. Questi peptidi presentano importanti attività biologiche, quali antiipertensiva, antitrombotica, antimicrobica che, dal punto di vista genetico, possono essere influenzate da variazioni o delezioni/inserzioni di aminoacidi derivanti da mutazioni geniche. L'interesse è di selezionare genotipi che diano prodotti che, in fase digestiva, rilascino peptidi a elevata attività biologica.

Una recente ricerca dell'Università della Tuscia, nell'ambito del progetto SelMol, ha studiato l'attività ACE inibitoria (ACEi) e ipotensiva di componenti e derivati del latte delle specie bovina, ovina, caprina, bufalina e asinina, e di genotipi bovini diversi al locus delle caseine.

Sono state utilizzate tre metodologie di analisi: *in silico*, *in vitro* e *in vivo*.

Per l'analisi *in silico* è stato comparato il pattern di peptidi che si liberano, a seguito di digestione gastrointestinale, da 37 apotipi caseinici relativi alle 5 specie. Per la comparazione è stata simulata una digestione con il software Peptide cutter, utilizzando gli enzimi pepsina, tripsina e chimo tripsina, e calcolando i valori di un apposito indice, l'IC₅₀.

Per l'analisi *in vitro*, latte scremato e caseine sono stati sottoposti a una digestione gastrointestinale utilizzando pepsina e tripsina-chimotripsina. Mediante impiego di fluorimetro e saggi spettrofotometrici sono stati ottenuti i dati di base per il calcolo del valore di ACEi Per l'analisi *in vivo* sono stati utilizzati ratti SHR (spontaneously hypertensive rat). Il controllo positivo è stato fatto con captopril, e il controllo negativo con acqua

naturale. La pressione sistolica e diastolica è stata misurata utilizzando un sistema non invasivo tail-cuf.

I risultati hanno evidenziato circa 130 peptidi rilasciati in fase di digestione gastrointestinale, a fronte dei soli 26, in banca dati, con valore di ACEi noto. La ricerca ha determinato il valore di ACEi per ulteriori 6 peptidi. Di questi uno è risultato a elevatissima azione.

Differenze significative a base genetica sono state trovate tra i valori di ACEi delle frazioni caseiniche del latte bovino e dei 6 peptidi riconducibili ai diversi polimorfismi della β caseina.

I primi risultati *in vivo* indicherebbero una azione ipotensiva per la frazione solubile del formaggio bovino analizzato.

L'insieme dei risultati ottenuti ad oggi, fa ritenere che esistano concrete prospettive per l'impiego di componenti e derivati del latte come prodotti nutraceutici ad azione ipotensiva.

Alessandro Nardone



L'autore della foto è "stuartjessop"

<http://www.morguefile.com/creative/stuartjessop>