Proprietà funzionali dei lieviti isolati dal Kumis Colombiano

written by Rivista di Agraria.org | 31 gennaio 2013

di Davide Di Martino

Gli alimenti funzionali sono prodotti alimentari dotati di proprietà particolari, esaltate attraverso tecniche mirate di produzione o di trasformazione. Esempi di alimenti funzionali contengono determinati minerali, vitamine, acidi grassi essenziali o non, fibre alimentari e molte altre strutture molecolari. Rientrano in questa categoria anche alimenti addizionati di sostanze biologicamente attive, come i principi attivi di origine vegetale o altri antiossidanti, probiotici dotati di proprietà benefiche. L'alimento funzionale non sostituisce un farmaco. Infatti, il suo ruolo è di prevenire e non di curare stati patologici, migliorando le funzioni fisiologiche dell'organismo e riducendo il rischio di malattia.

Alimenti d'uso comune sono talvolta funzionali poiché i consumatori a livello globale stanno diventando più consapevoli dei problemi legati alla salute, la richiesta di alimenti nonché di ingredienti salutari è destinata a crescere. Si presume che il mercato per tali prodotti diventerà molto ampio. Prima che il pieno potenziale commerciale possa essere realizzato però, i consumatori dovranno essere garantiti della sicurezza ed efficacia di tali alimenti.

Trend di mercato dei prodotti funzionali aggiornato al 2007

Negli ultimi anni è aumentata la letteratura riguardante le proprietà funzionali dei latti fermentati. In particolare sono riportate le proprietà che conferiscono i microrganismi ai suddetti prodotti; tuttavia i lavori riguardano particolarmente i batteri lattici. Poiché in molti latti fermentati i lieviti si ritrovano in quantità considerevoli, in questo studio ho voluto evidenziare alcune caratteristiche funzionali dei lieviti isolati dal *Kumis* Colombiano al fine di selezionare ceppi in grado di generare peptidi con attività ACE-inibitoria nel latte e che conferissero un sapore gradevole alla bevanda, nonché mettere in risalto il contributo delle specie più frequentemente ritrovate in questa tipologia di prodotti, sia sul profilo degli acidi organici sia sugli effetti che questi metaboliti comportano al sistema.
Sono stati studiati 86 ceppi appartenenti alle specie più frequentemente ritrovate nel *Kumis* ed i risultati hanno evidenziato che degli 83 ceppi isolati dalla matrice, 28 hanno mostrato capacità di produrre peptidi con attività ACE-I, in particolare *Clavispora lusitaniae* KL4, 78%; *Kluyveromyces marxianus* KL26A, KL38 80.4% e 66.10 rispettivamente; *Torulospora delbrueckii* KL66A, 74.3%; *Issatchenkia orientalis* KL52, KL84A 89% e 72.25 rispettivamente; *Galactomyces geotrichum* KL20A, 68.5%.

Frequenza % di lieviti isolati dal Kumis

Tuttavia esiste una correlazione tra peptidi bioattivi e gusto amaro del latte perciò è stato attuato uno studio che ha coinvolto 5 pannellisti ed i risultati hanno suggerito che i campioni di latte fermentato meno amari con attività ACE-I, erano quelli contenenti *K. marxianus, I. orientalis, K. Marxianus e G. geotrichum*; le altre specie sebbene

abbiano un'elevata capacità ACE-I, producono peptidi amari.
Al fine di investigare la resistenza dei peptidi inibitori alle proteasi gastrointestinali, i campioni sono stati digeriti con pepsina, tripsina e chimotripsina. I risultati sono molto interessanti, infatti per tutti i ceppi selezionati, è aumentata dopo una prima idrolisi con la sola pepsina per poi solo in alcuni casi riscendere dopo idrolisi con estratti pancreatinici. In particolare, l'attività ACEI è risultata leggermente maggiore per i ceppi di lievito *I. orientalis* KL84A e *G. geotrichum* KL20B, mentre nei ceppi di *K. marxianus* vi è stata una significativa riduzione. I risultati ottenuti indicano che i peptidi ACEI prodotti dai microrganismi isolati dal *Kumis* durante la fermentazione del latte, potrebbero mantenere la forma attiva dopo la digestione gastrica, inoltre suggeriscono il rilascio di ulteriori peptidi ACEI durante il processo di digestione gastro-intestinale.

Un'altra parte del mio studio si è rivolto verso lo studio dei profili degli acidi organici i quali, danno un'indicazione dei substrati che i lieviti metabolizzano maggiormente nel latte e contribuiscono alla flavour dei latti fermentati. In particolare è stata valutata la presenza di acido citrico, lattico, acetico, orotico e succinico per le specie più frequentemente riscontrate nel *Kumis* colombiano quali *G. geotrichum, C. tropicalis, C. lusitaniae, P. fermentans, K. marxianus* e *I. orientalis.*
Dalle analisi si può evincere che laconcentrazione iniziale dell'acido citrico è stata ridotta drasticamente del 92% circa, nei campioni in cui *K. marxianus* era presente, mentre i ceppi di *G. geotrichum* hanno consumato il 67%. D'altra parte è stato evidenziato che, *G. geotrichum* e *Cl. lusitaniae,* sono stati in grado di consumare il lattato. Per contro *K. marxianus*, è stato il maggiore produttore di acido lattico, si tratta di una specie lattosio fermentante.
Per quanto riguarda l'acido acetico, le specie *K. marxianus e C. tropicalis* hanno prodotto le maggiori quantità di tale acido. L'acido orotico, invece è stato consumato in maggiori quantità da *I. orientalis e Cl. lusitaniae,* mentre *K. marxianus* le più basse (10 mg/L), rispetto alla sua concentrazione iniziale che era di 41-50 mg/L. Infine la maggior parte dei lieviti hanno consumato acido succinico, tuttavia, è stato prodotto dai ceppi *G. geotrichum* KL45 (71,6mg/L), *C. kefir* KL23 (104,71mg/L); *I. orientalis* KL52 (12,76mg/L), *K. marxianus* KL38 (1,47mg/L). La diversità dei profili degli acidi organici, contribuisce sicuramente a conferire al prodotto determinate caratteristiche sensoriali ai latti fermentati.
Questo studio ha permesso di individuare starter da ambienti tropicali, con l'obiettivo di produrre un latte fermentato caratterizzato da un alto potenziale biologico. Tuttavia sono necessarie ulteriori ricerche per valutare l'impatto delle condizioni tecnologiche per l'espressione di queste caratteristiche nella produzione del *Kumis*.

Davide Di Martino è laureato in Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Teramo con tesi sperimentale in microbiologia degli alimenti. E-mail: dimartinodvd@libero.it

Lo Yogurt e altri alimenti fermentati
Angel Colli – Edizioni Tecniche Nuove
Quasi tutti i popoli della terra hanno sviluppato, nel corso dei secoli, tecniche di fermentazione...
Acquista online >>>