

MARISA PORRINI*

Alimenti o alimentazione funzionale? La nutrizione al servizio della salute

Lettura tenuta il 14 novembre 2008 - Milano, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

L'alimentazione è importante per la salute dell'uomo. Fortunatamente negli ultimi anni, almeno nei paesi economicamente evoluti, problemi dovuti a carenze nutrizionali non hanno più creato inconvenienti. Tuttavia, anche a seguito dell'invecchiamento della popolazione, e di conseguenza dell'insorgenza di malattie quali quelle degenerative, talvolta imputabili a specifiche carenze, vengono posti all'attenzione alimenti che sono nominati in vario modo, alimenti dietetici, arricchiti, funzionali nutraceutici, che per le loro caratteristiche dovrebbero portare un giovamento alla salute. In generale gli alimenti funzionali dovrebbero essere alimenti che forniscono benefici alla salute al di là delle loro caratteristiche nutrizionali di base. Tuttavia questa definizione è ambigua e per un nutrizionista non esiste una differenza tra i due aspetti. Infatti, ad esempio, il calcio è un elemento che nutre ma che protegge anche dall'osteoporosi; con questo presupposto qualsiasi alimento che contiene calcio è funzionale. Sulla base di queste osservazioni bisogna prestare attenzione alla comunicazione e ai messaggi che vengono lanciati che spesso sono mirati a ottenere semplicemente vantaggi commerciali.

L'approccio più interessante che sempre più è oggetto di studio e discussione in questi ultimi anni è la nutrigenetica. La conoscenza del genoma umano e dei polimorfismi che caratterizzano i singoli individui, sempre più supporta l'idea che taluni fattori alimentari debbano non più essere diretti "in modo uguale" alle popolazioni ma "essere indirizzati e misurati" per i singoli individui e le loro specificità genetiche.

Il percorso scientifico che si dovrebbe seguire per studiare il ruolo dell'ali-

* *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Milano*

mentazione sulla salute comprende: gli studi epidemiologici su ampie popolazioni (tenendo anche in considerazione le diverse caratteristiche genetiche) al fine di individuare la relazione tra assunzione di alimenti e/o stili di vita e sviluppo di specifiche malattie, la comprensione meccanicistica di questa relazione sino alla conoscenza a livello molecolare dei singoli meccanismi di azione dei componenti degli alimenti e infine la messa a punto e sviluppo degli interventi dietetici idonei per verificare nell'uomo i diversi aspetti individuati.

Un esempio di tale approccio riguarda la relazione tra insorgenza di neoplasie e il consumo di crucifere (broccoli), un aspetto già ipotizzato da molto tempo. Molte sono le molecole presenti in queste piante che potrebbero proteggere dall'insorgenza di neoplasie (carotenoidi, vitamine, flavonoidi, minerali, ecc). Particolare attenzione è stata rivolta ai glucosinolati che si trasformano in isotiocianati grazie all'azione della mirosinasi. Questi composti che modulano l'apoptosi e il ciclo cellulare sono substrati della glutatione transferasi (enzima di detossificazione) che li lega con glutatione per metabolizzarli e permetterne l'escrezione. Un interessante studio di intervento dietetico con successivo approccio molecolare è stato condotto per valutare gli effetti conseguenti a diete ricche di broccoli. I risultati ottenuti indicano un maggior effetto protettivo nei confronti dello stress ossidativo a livello linfocitario dopo il consumo dei broccoli che tuttavia dipende anche da specifici polimorfismi della glutatione transferasi presente nei soggetti coinvolti nello studio. Risultati promettenti sono stati ottenuti anche riguardo al licopene, composto particolarmente abbondante nei pomodori, che potrebbe essere coinvolto nella protezione antiossidante e nella modulazione di altri fattori quali Insulin Growth Factor-1. Inoltre l'approccio nutrigenetico può essere utile per studiare i meccanismi coinvolti in malattie degenerative quali ad esempio la sclerosi laterale amiotrofica in cui sono coinvolti i polimorfismi della superossido dismutasi.

In conclusione vi sono importanti e promettenti prospettive per lo sviluppo di una dimensione personale dell'alimentazione.

La ricerca più innovativa in campo nutrizionale riguarda lo studio delle complesse interazioni tra geni e composti bioattivi presenti negli alimenti (genomica nutrizionale). Sempre più si sente parlare di nutrigenetica, per individuare le variazioni genetiche dell'uomo che causano differenze nella risposta fenotipica ai componenti della dieta, e di nutrigenomica, per studiare l'effetto dei componenti degli alimenti sull'espressione genica e sulla sua regolazione.

Queste nuove metodologie di studio arricchiscono l'approccio già multidisciplinare alla comprensione del ruolo della dieta nella salute umana, e mettono in evidenza come le conoscenze dei fabbisogni nutrizionali, dello stato

di nutrizione e del genotipo di un individuo o di un gruppo di popolazione possano essere utilizzate congiuntamente per il trattamento e la prevenzione di numerose patologie.

Alcuni esempi di questo approccio sono già presenti in letteratura e aiutano a chiarire questioni ancora controverse.

Tra le ricadute prospettate in un futuro non lontano molto citate sono sia la realizzazione di una nutrizione “personalizzata” alla costituzione genetica dell’individuo, sia lo sviluppo di alimenti particolarmente adatti a ottimizzare specifiche funzioni dell’organismo (i cosiddetti alimenti funzionali).

Una visione olistica e sistemica del problema mette però chiaramente in evidenza l’importanza di un approccio teso a ottimizzare l’alimentazione nella sua complessità e varietà, sia a livello individuale che di popolazione, e la necessità di procedere con cautela nell’esaltare specifiche proprietà di componenti singoli.