



# magazine



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

# Come alla Corte di Federico II

ovvero PARLANDO E RIPARLANDO DI SCIENZA

n. 35 del 20 dicembre 2018

**Gabriele Riccardi** è professore ordinario di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo presso la Federico II e Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Diabetologia presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria.

Nel corso della sua carriera ha collaborato con prestigiosi gruppi di ricerca a livello internazionale ed ha tenuto lezioni e seminari in molte Università e Centri di Ricerca tra cui l'Università di Uppsala, Stoccolma e Lund in Svezia, l'Università di Dunedin in Nuova Zelanda, l'NIH negli USA, l'Università di Melbourne in Australia e in quasi tutte le principali Università italiane.

I risultati delle sue ricerche sono stati pubblicati sulle principali riviste di Nutrizione, Diabetologia e Metabolismo. È autore di oltre trecento pubblicazioni scientifiche su giornali scientifici a diffusione internazionale; i suoi lavori hanno ricevuto più di 23000 citazioni e gli hanno consentito di acquisire un *H Index* di 66. Tra i suoi contributi più significativi ci sono l'identificazione delle caratteristiche degli alimenti in grado di controllare la glicemia dopo il pasto e la scoperta di alcune importanti interazioni tra i geni e la dieta nel modulare il rischio di obesità. In relazione alla sua attività editoriale ha pubblicato un trattato di Nutrizione Umana, un manuale di Dietetica e diversi capitoli di libri a diffusione internazionale. È stato per circa dieci anni *Editor in Chief* della rivista "Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases" edita da Elsevier.

È stato coordinatore del Comitato Scientifico e Presidente della Società Italiana di Diabetologia. Gli è stato conferito il Premio Calso 2016 dalla Società Italiana di Diabetologia.



## Che il cibo sia la tua medicina!

di **Gabriele Riccardi** - Professore di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo  
Università degli Studi di Napoli Federico II

che). Questi numeri sono destinati ad aumentare alla luce dell'epidemia di obesità e di diabete che ha assunto ormai dimensioni planetarie e potrebbe avere conseguenze rilevanti non solo sulla longevità della popolazione (i nostri figli avranno un'aspettativa di vita minore della nostra?) ma anche sulla qualità di vita - compromessa dalle disabilità indotte da queste patologie - e sulla sostenibilità economica del sistema sanitario.

Per contrastare questo fenomeno, occorre promuovere una solida e duratura alleanza tra le istituzioni, i consumatori e i produttori di cibo per contrastare l'ambiente obesogeno in cui viviamo. Occorre fare presto, giacché questa epidemia di obesità ha già cominciato a produrre i suoi effetti nefasti sulla salute della popolazione, soprattutto a partire dalle fasce più giovani. Un bambino obeso ha circa il 70% di probabilità di rimanere obeso anche in età matura e se non si interviene per tempo dovrà affrontare (talora già a partire dai trenta anni) problemi connessi con lo sviluppo di

ipertensione, dislipidemie, diabete e altre patologie collegate al sovrappeso.

L'intervento deve necessariamente riguardare non solo le scelte dei singoli, ma anche la ristrutturazione complessiva del processo di produzione e di distribuzione del cibo. A tal fine occorre promuovere il consumo di alimenti per i quali è stata adeguatamente dimostrata la capacità di modificare in maniera benefica una o più funzioni fisiologiche del corpo umano inducendo significativi benefici per la salute fisica e mentale e, in prospettiva, una riduzione del rischio di malattia. In questo contesto, andrebbero privilegiati alimenti con un ridotto apporto calorico e quindi con un basso contenuto di grassi (soprattutto quelli di origine animale) e zuccheri (in particolare le bevande zuccherate). Sarebbe utile anche arricchire la dieta in fibre vegetali; esse, infatti, non sono digerite, non apportano calorie ed aumentano il senso di sazietà oltre ad essere in grado di modulare la risposta metabolica al pasto riducendo il rischio di

sviluppare diabete, malattie cardiovascolari e tumori.

Nella dieta mediterranea sono presenti molti alimenti protettivi nei confronti delle malattie metaboliche e cardiovascolari e, tra questi, il pesce azzurro e l'olio extravergine di oliva che contengono soprattutto grassi insaturi, nonché legumi, ortaggi, frutta, cereali integrali e frutta secca, ricchi in fibre vegetali. La dieta mediterranea va, però, ripensata adattandola alle nuove esigenze dell'uomo moderno e soprattutto alle mutate condizioni sociali che, di fatto, limitano il tempo disponibile per la preparazione dei pasti e portano sempre più spesso o a mangiare fuori casa o, se si ha tempo e voglia di cucinare, a preferire alimenti di facile e rapida preparazione o addirittura a ricorrere a cibo da asporto.

L'alternativa, quindi, non può essere tra un nostalgico quanto improbabile ritorno al passato e una comoda ma insalubre rassegnazione alla dieta "spazzatura". Piuttosto, occorre puntare su una capillare sensibilizzazione dei consumatori in grado di indirizzare il sistema alimentare verso un'offerta di cibo salutare ed ecosostenibile senza rinunciare al piacere della tavola.

## Come alla Corte di Federico II

ovvero parlando e riparlato di scienza

prossimo appuntamento **10 gennaio 2019**

### Guarigioni spontanee a Lourdes. Miracolose? Verifichiamo...

**Alessandro de Franciscis** | Bureau des Constatations Médicales de Lourdes



# Alimentazione, benessere e qualità della vita

## Latte e derivati bufalini quale fonte di metaboliti con potenziale antiossidante e antiinfiammatorio

di **Giuseppe Campanile** - Professore di Zootecnia speciale  
Università degli Studi di Napoli Federico II

Lo sviluppo della produzione di qualità nutrizionale e funzionale degli alimenti va, oggi, nell'ottica dell'*one-health* e della corretta informazione del consumatore finale. Il futuro della prevenzione delle principali patologie in campo umano non dovrà prescindere da una attenta analisi degli alimenti non solo per i macro-componenti ma anche e principalmente per quelle sostanze presenti in minima parte e che rappresentano la base delle difese e della sopravvivenza delle specie animali e vegetali. La ricerca nel settore degli alimenti sta evidenziando, in questi ultimi anni, la presenza di molecole cosiddette "funzionali", che intervenendo in alcuni processi fisiologici degli organismi rappresentano la base della prevenzione di diverse patologie, e quelle "disfunzionali", che se assunte in grandi quantità e in modo conti-

nuativo possono, invece, arrecare danni. È proprio l'esatta combinazione delle suddette molecole e l'effetto sinergico che si stabilisce tra gli alimenti che compongono la nuova frontiera dell'alimentazione umana. Il latte di bufala e i suoi derivati caseari oltre a contenere ottimali rapporti tra gli  $\omega 3$  e  $\omega 6$  risultano particolarmente ricchi di componenti bioattivi (proteine, peptidi e aminoacidi) che intervengono nella prevenzione e modulazione di processi fisiologici che stanno alla base di molteplici patologie metaboliche. Particolarmente interessanti risultano recenti studi che mostrano, tra i componenti bioattivi del latte, della mozzarella, della ricotta e dello yogurt di bufala, abbondanti quantità di carnitina, di alcune acilcarnitine a catena corta (acetil-carnitina, propionil-carnitina, butirril-carnitina,) e le betaine

( $\gamma$ -butirrobetaina, glicinabetaina,  $\delta$ -valerobetina), coinvolte nel il metabolismo dei lipidi, svolgono un ruolo importante nel potenziare la difesa antiossidante, prevenendo processi neurodegenerativi per accumulo di beta-amiloide, e riducono l'infiammazione. Questi risultati hanno una rilevanza ancora maggiore alla luce del fatto che, tra i composti naturali di origine alimentare, le betaine prendono parte alla modulazione dell'epigenoma regolando la metilazione o l'acetilazione dei geni bersaglio. In particolare la  $\delta$ -valerobetaina, molto presente nel latte e nei suoi derivati, ha una spiccata azione antiossidante e antiinfiammatoria. Ciò apre nuove frontiere nello studio di molecole naturali quale strumento di prevenzione di patologie cronico-degenerative legate all'invecchiamento, quali diabete di tipo 2, patologie



cardiovascolari, sindrome metabolica, osteoporosi, cancro. È ben noto che gli effetti benefici dei composti bioattivi dipendono dalla loro biodisponibilità e dall'azione sinergica con altri componenti alimentari, nonché dal giusto equilibrio tra i livelli di tutti i componenti. A questo proposito, risultati di studi pre-clinici e clinici indicano che gli antiossidanti naturali da soli non mostrano effetti preventivi significativi. Percorrere questa strada significa intraprendere un percorso a supporto della medicina di precisione che mira alla personalizzazione della salute attraverso a una migliore prevenzione delle malattie, diagnosi più accurate, a prescrizioni di farmaci adeguati e a cure più efficaci. A tutte queste azioni si aggiungerà anche un'alimentazione più accurata e di maggiore qualità.

## La Nutraceutica: un novello pifferaio magico?

di **Alberto Ritieni** - Professore di Chimica degli alimenti  
Università degli Studi di Napoli Federico II

La nutraceutica, nata proprio in Italia nel 1989 come crasi semantica e scientifica tra i termini nutrizione e farmaceutica, rappresenta una visione innovativa del rapporto cibo/salute.

Vale la pena di ricordare che fin dai tempi di Ippocrate il cibo, la sua qualità e quantità sono stati uno dei pochi strumenti efficaci nelle mani dei medici per contrastare alcune patologie.

Gli alimenti dopo avere momentaneamente "abdicato" per circa un secolo a questo ruolo, demandandolo ai farmaci tout court, a partire dagli anni '50, con la definizione del concetto di Dieta Mediterranea, si sono riappropriati sempre di più delle loro capacità preventive e, in alcuni casi, anche curative.

Paradossalmente, i nutraceutici dal punto di vista normativo sono dei veri e propri "ghost" perché oggi solo il termine "integratori alimentari" è pienamente riconosciuto dal Ministero della Salute con scopi e obiettivi ben definiti per il loro utilizzo e la loro commercializzazione.

I nutraceutici sono dei concentrati di "complessi di molecole più o meno complesse", quasi sempre di origine vegetale, che offrono il vantaggio di non introdurre inutili calorie o dei componenti non necessari.

Per alcuni i nutraceutici sono assimilabili a farmaci depotenziati, data la minore concentrazione dei principi bioatti-



vi che contengono, come ad esempio nel caso degli integratori a base di riso rosso fermentato per la presenza di statine naturali anticolesterolo.

I nutraceutici rischiano però di diventare una sorta di novello "pifferaio di Hamelin" dei Fratelli Grimm se si pensa che si possa affidare loro acriticamente e ciecamente la prevenzione del nostro stato di salute.

Infatti, i nutraceutici soffrono intrinsecamente di alcune criticità come la reale possibilità di abusarne perché, nell'immaginario dei consumatori, si tratta di sostanze di origine naturale, dimenticando che le ipervitaminosi o i sovradosaggi di microelementi sono un rischio sempre alle porte e che "naturale non è sinonimo sempre di innocuo".

I nutraceutici richiedono sempre delle materie prime di partenza di eccellente qualità e non possono diventare

una sorta di "refugium peccatorum" dello scarto di filiera. La loro produzione industriale concentra in poche centinaia di milligrammi la potenzialità salutistica di centinaia di grammi di materia prima e questo può portare alla concentrazione anche di componenti negativi come pesticidi, micotossine, antinutrienti etc. per cui i controlli sulla loro sicurezza e salubrità devono essere pari, se non più approfonditi, rispetto a quelli della materia prima usata come alimento convenzionale per il consumo diretto.

Inoltre, i nutraceutici possono rappresentare potenzialmente uno strumento diseducativo per i consumatori, in quanto esiste forte il rischio che si possa demandare a formulazioni farmaceutiche il ruolo di sopperire ai propri errori alimentari senza cercare, invece, di correggerli.

Le scorciatoie sono da sempre la "scelta" preferita dal nostro archeocervello e, se crediamo che alle cinque portate quotidiane di frutta e verdura possiamo supplire con degli integratori, di certo non si è sulla strada giusta.

La nutraceutica è già parte del nostro futuro e di quello delle future generazioni, ma occorre introdurre delle norme precise per definire la loro efficacia e la loro composizione, occorre pensare ad agenzie di controllo che ne valutino l'immissione sul mercato con dei percorsi e delle tempistiche diversi da quelli attuali che, considerandoli equivalenti agli alimenti, sono poco restrittivi e, non da ultimo, occorre una campagna informativa e educativa indirizzata sia ai consumatori che agli operatori sanitari.

## Olio: mettiamoci il naso (e la lingua)!

di **Raffaele Sacchi** - Professore di Scienze e tecnologie alimentari  
Università degli Studi di Napoli Federico II

Siamo in grado di riconoscere con l'assaggio la qualità sensoriale e nutrizionale dell'olio extra vergine di oliva?

Definiamo la qualità sensoriale dell'olio extra vergine di oliva attraverso complessi fenomeni neurofisiologici, alla base dell'insieme di sensazioni olfatto-gustative che identifichiamo come 'aroma dell'olio'. Gli stimoli che ogni molecola trasmette ai nostri organi di senso, infatti, non sono elaborati indipendentemente l'uno dall'altro, ma forniscono al nostro cervello una 'immagine odorosa' influenzata anche degli effetti antagonisti, sinergici e di modificazione della qualità dello stimolo indotti dalla concentrazione e dalla presenza simultanea di molte molecole odorose (oltre 200).

Potremmo però facilmente individuare la

qualità di un olio vergine di oliva se fossimo in grado di assaggiarlo e 'ascoltare il suo aroma', che conserva la memoria di tutta la 'storia tecnologica' dell'oliva, del frantoio e della conservazione. Un olio è di buona qualità quando: a) annusandolo sentiamo un odore che ricorda l'oliva fresca schiacciata o la foglia di ulivo sfregata tra le mani, oppure una sensazione pungente, fresca e gradevole di erba appena falciata, con eventuali note che ci ricordano la foglia di pomodoro, il carciofo e/o odori di frutta verde quali la mela. L'insieme di queste sensazioni olfattive è definito "fruttato di oliva"; b) assaggiandolo dà poi una leggera sensazione di 'amaro' e 'piccante' alla base della lingua. Questa sensazione indica, infatti, la presenza di molecole naturali, che, oltre a proteggere

l'olio durante la sua conservazione dall'azione ossidante dell'aria, sono molto utili alla nostra salute. Esse, infatti, svolgono un'importantissima azione *in vivo*, proteggendo le nostre cellule dall'invecchiamento e dallo stress ossidativo (bloccano i radicali liberi), prevenendo così le malattie degenerative, l'ipertensione arteriosa, i fenomeni infiammatori e molte altre malattie. Il tipico gusto 'amaro' e 'piccante', percepibile soprattutto nella parte basale della lingua e sulla mucosa faringea ("olio che pizzica in gola") e piuttosto persistente a causa della forte interazione con le papille gustative, è dovuto a piccole quantità (0,2-1 grammi/litro d'olio) di queste molecole, dette 'polifenoli' o 'biofenoli'. Molti di noi, però, scambiano questo pregio dell'olio per un difetto, ritenendo che quando l'olio



presenta questo gusto sia un olio "pesante" o "acido". È attualmente in corso un progetto di ricerca nazionale (Progetto AGER-2, COMPETITIVE) che mira proprio a diffondere queste informazioni a produttori e consumatori, per utilizzare uno strumento europeo di certificazione, i 'Claim EFSA', nell'etichettatura degli oli ad alto contenuto polifenolico e, quindi, di alta qualità. Un'informazione in etichetta che solo gli oli ad alto contenuto biofenolico potranno presentare, per aiutarci a capire (ancora prima di comprarla e degustare l'olio) se la bottiglia che abbiamo di fronte contiene veramente ... olio buono!

Alla conferenza seguirà un momento conviviale per scambiarsi un augurio in occasione delle festività natalizie, con degustazione di mozzarella gentilmente offerta dal caseificio "Migliore Rosa" di Mondragone.

