

INSERTO

# lab

Giovanni Abramo

**Analisi nutrizionali: ruolo, tecniche  
e normativa**

56

Redazione

**labNews**

62

# Analisi nutrizionali: ruolo, tecniche e normativa

*Intervista a Laura Soldati, professore a contratto in Scienze Tecniche Dietetiche Applicate della Scuola di Specializzazione in Scienze della Nutrizione e della Scuola di Specializzazione in Nefrologia dell'Università degli Studi di Milano*

**Giovanni Abramo**

Biologo

Le informazioni nutrizionali sono strumenti fondamentali per i protagonisti del mondo agroalimentare, attraverso i quali far conoscere ai consumatori le caratteristiche peculiari dei propri prodotti. Per approfondire l'argomento, abbiamo parlato con Laura Soldati, professore a contratto in Scienze Tecniche Dietetiche Applicate della Scuola di Specializzazione in Scienze della Nutrizione e della Scuola di Specializzazione in Nefrologia (Facoltà di

Medicina e Chirurgia) presso l'Università degli Studi di Milano.

- **Cosa si intende per analisi nutrizionale di un alimento?**

L'analisi nutrizionale si riferisce al processo di determinazione del contenuto nutrizionale dei cibi. Ci dà



un'informazione di base sulle calorie e sul contenuto di proteine, carboidrati e lipidi, espressi in peso di prodotto o in percentuale. Si possono poi aggiungere altre informazioni, per esempio sul contenuto di vitamine, microelementi e sale, a seconda del tipo di alimento analizzato, o sulla presenza e la composizione di conservanti e insaporitori. Tipicamente i dati correlati all'analisi nutrizionale appaiono in forma di tabulazione sul retro delle confezioni. In linea generale, aiutano ad avere un'idea del prodotto e del suo contenuto.

#### • Perché sono essenziali e cosa garantiscono?

I cibi sono costituiti da una complicata matrice di composti. Tra questi, ci sono i nutrienti, che sono

essenziali per la vita e la crescita. È importante, quindi, per il consumatore conoscere la composizione del cibo, per fare scelte più salutari, ma soprattutto in caso di patologie. Per fare qualche esempio, per i soggetti con ipertensione arteriosa è importante conoscere il contenuto di sale, mentre per quelli con insufficienza renale è fondamentale sapere se sono presenti additivi contenenti fosfato. E ancora, per un soggetto sovrappeso o obeso che vuole perdere peso attraverso una restrizione calorica o semplicemente per chi vuole mantenere il proprio peso sarà importante conoscere il contenuto calorico, mentre per un diabetico è necessario conoscere il contenuto dei carboidrati. Si tratta naturalmente di semplificazioni, che ci fanno però comprendere l'importanza di questo argomento. Le analisi nutrizionali inoltre sono essenziali per i soggetti allergici o intolleranti



**Laura Soldati** è professore a contratto in Scienze Tecniche Dietetiche Applicate della Scuola di Specializzazione in Scienze della Nutrizione e della Scuola di Specializzazione in Nefrologia (Facoltà di Medicina e Chirurgia) presso l'Università degli Studi di Milano. Autore di circa 120 pubblicazioni scientifiche, è Section Editor Nutrition and Metabolism della rivista "Journal of Translational Medicine". È stata membro del Consiglio del Dottorato di Ricerca in Medicina molecolare e traslazionale, membro dell'Organizzazione per il Benessere degli Animali (OPBA) e consulente presso il Sidra Medical and Research Center di Doha, in Qatar.

ad alcuni componenti e per quegli organi pubblici che devono controllare alimenti e bevande al fine di tutelare la salute della collettività.

• **Con quali tecniche vengono effettuate le analisi nutrizionali?**

Il processo può essere effettuato attraverso una varietà di metodologie certificate. I due metodi

più comuni per determinare il contenuto nutrizionale di un prodotto sono le analisi di laboratorio e le analisi di database. I laboratori utilizzano metodi scientifici e attrezzature specifiche per analizzare fisicamente i campioni e possono dare informazioni, ad esempio, sulla composizione chimica e microbiologica o la presenza di allergeni. Informazioni diverse, che non sono specifiche, ma possono essere comunque importanti, anche se non vanno a costituire l'etichetta nutrizionale,





si possono invece ottenere da database che forniscono dati, per esempio, sulla composizione nutrizionale di una ricetta, espressa solitamente per 100 grammi di prodotto. Queste informazioni si trovano tipicamente nei programmi usati per comporre le diete, non necessariamente solo dimagranti, ma anche per casi particolari, come avviene per esempio per gli sportivi, o in altre situazioni sia fisiologiche sia patologiche. Anche i database si basano comunque su dati scientificamente accertati.

#### • Cosa dice la normativa a riguardo?

In Europa, per legge, i cibi confezionati devono avere un'etichetta per i consumatori in merito a energia e contenuto di nutrienti. È chiamata "nutrition declaration" e deve contenere il valore

energetico e le quantità di proteine, carboidrati, lipidi e sale. Questi elementi sono obbligatori. Discrezionalmente si possono aggiungere altri elementi, come il contenuto di acidi grassi mono e polinsaturi, le fibre, l'amido, le vitamine, i microminerali e altri elementi ritenuti importanti dal produttore. La norma di riferimento è il regolamento (UE) 1169/2011, approvata dal Parlamento e dal Consiglio Europeo il 25 ottobre 2011. In base a questa norma, gli Stati membri come l'Italia si devono adeguare e controllare i contenuti e la veridicità di quanto dichiarato dal produttore.

#### • Quali sono le principali frodi associate ai contenuti nutrizionali?

Purtroppo, le frodi nei cibi sono frequenti e vengono spesso riportate nelle notizie di cronaca. Abbiamo,



ad esempio, l'olio di oliva che può essere mischiato con oli vegetali meno costosi; il latte, che può essere diluito con acqua aggiunta; il caffè, che può avere false dichiarazioni di origine o di provenienza; il pesce, che può avere un'origine falsificata o appartenere ad una specie diversa meno costosa; i succhi di frutta,

che possono essere diluiti con altri prodotti o il miele, che può essere diluito con sciroppo di zucchero. La lista ovviamente non si ferma qui. In linea generale, le frodi possono riguardare il contenuto nutrizionale, la scadenza, l'origine del prodotto, la provenienza da coltivazioni o allevamenti biologici.



- **Cosa vede all'orizzonte per un mercato agroalimentare sempre più globale?**

Ci troviamo in un momento di grandi sfide da questo punto di vista. Il cambiamento climatico innanzitutto è ormai drammaticamente presente sotto i nostri occhi. Nell'inverno-primavera di quest'anno abbiamo avuto piogge particolarmente scarse che mettono a dura prova la nostra agricoltura. A questo si aggiunge la guerra tra Russia e Ucraina, grandi esportatori di cereali, e l'aumento del prezzo del grano. Tutti questi elementi contribuiscono alla "tempesta perfetta" che si sta preparando e che colpirà le popolazioni più povere del pianeta e i ceti economicamente più deboli. Come si può reagire a questa situazione drammatica? Sperando che la guerra finisca presto, i suoi effetti dureranno probabilmente a

lungo e resta comunque il problema del cambiamento climatico. Penso che l'aiuto lo avremo dalla tecnologia, che è già avanzatissima. L'uso di droni in agricoltura, la selezione di piante resistenti alla siccità, la diversificazione delle specie sono già delle realtà che andranno sempre più utilizzate nel futuro. Insieme naturalmente ad indicazioni di sempre maggiore sicurezza e trasparenza per il consumatore.

Voglio infine aggiungere che sto partecipando ad un nuovo progetto, ideato da Annamaria Colao, professoressa dell'Università Federico II di Napoli, e intitolato "Planeterranean Diet"<sup>1</sup>, che mira ad estendere a tutto il mondo i benefici per la salute della dieta mediterranea, basata sulle proprietà nutrizionali di cibi localmente disponibili, sperando che l'idea di una buona alimentazione passi anche da qui.



<sup>1</sup> Colao et al. (2022). Journal of Translational Medicine. <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03433-4>

## ► BIOTECH, un progetto sul MIGLIORAMENTO genetico VEGETALE

Nell'ambito della fiera Macfrut, lo scorso maggio è stato organizzato un incontro su "Biotech", un progetto nazionale sul miglioramento genetico vegetale, coordinato dal Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia agraria (CREA). Obiettivo dell'iniziativa è sviluppare piante più sostenibili e più resistenti ai cambiamenti climatici e alle malattie, con una conseguente riduzione dei fitofarmaci. *"Molte delle specie coltivate in Italia – si legge in una notizia pubblicata sul sito del CREA – dipendono da varietà, ibridi o portinnesti realizzati con conoscenze e tecnologie sviluppate all'estero, una condizione di strutturale fragilità per il Made in Italy, che deve essere superata sviluppando la ricerca vegetale in loco. In questo senso, Biotech vuole costruire un know-how scientifico che contribuisca a trasformare le conoscenze relative ai genomi delle diverse specie in prodotti migliorati, sempre più competitivi e autenticamente italiani".*

Dal punto di vista scientifico, alla base di Biotech c'è l'applicazione della cisgenesi e del *genome editing*. Quest'ultimo non prevede l'inserimento di geni estranei provenienti da altre specie, ma opera internamente sul Dna della pianta oggetto di



©www.shutterstock.com

miglioramento, per indurre una mutazione equivalente a quelle che si generano in natura.

*"In un momento in cui l'agricoltura deve affrontare sfide epocali – ha affermato Luigi Cattivelli, direttore CREA Genomica e Bioinformatica e coordinatore di Biotech – è fondamentale spiegare a tutti che non c'è agricoltura senza genetica e se il clima cambia devono cambiare anche le piante che coltiviamo. In questo contesto, le nuove tecnologie per l'evoluzione assistita (TEA o new breeding technique) sono uno strumento fondamentale per dare un futuro all'agricoltura italiana. Biotech sviluppa queste conoscenze e le mette a disposizione, per il progresso del settore, in una serie di incontri con le*



©www.shutterstock.com

associazioni degli agricoltori e questo è il primo". "L'innovazione genetica è uno degli asset strategici per il futuro dell'agricoltura – ha ribadito Dino Scanavino, presidente nazionale della Confederazione Italiana Agricoltori (CIA) –. Per questo, ora serve che l'Europa superi l'attuale normativa ormai obsoleta. Ci aspettiamo molto dalla consultazione pubblica sulle nuove tecniche genomiche, aperta il 29 aprile dalla Commissione UE, per arrivare a una proposta di legge il prima possibile, magari già a fine anno. Le nuove biotecnologie possono permetterci di mantenere le nostre varietà tradizionali e la nostra competitività sui mercati, aumentando al contempo la sostenibilità economica e ambientale".

(Fonte: CREA)

## ► CARNE COLTIVATA, uno studio getta le basi per PRODURLA

Un team di ricerca ha prelevato cellule staminali da animali da allevamento e le ha coltivate in condizioni chimicamente definite. Questo studio, parzialmente sostenuto dal progetto PLASTINET, finanziato dall'UE, sta gettando le basi per la produzione di carne coltivata e l'allevamento di animali potenziati. È quanto riportato in una notizia pubblicata sul sito del Cordis.

Nella ricerca<sup>1</sup>, pubblicata sulla rivista "Development",

gli scienziati hanno sviluppato linee di cellule staminali partendo da embrioni di suini, ovini e bovini coltivati in vitro, senza utilizzare cellule nutriti, siero o sostituti del siero, ma avvalendosi di un mezzo di coltura in cui tutti i componenti sono noti. "La capacità di ricavare e mantenere le cellule staminali degli animali da allevamento in condizioni chimicamente definite apre la strada allo sviluppo di prodotti alimentari innovativi, quali la carne coltivata – afferma in un articolo pubblicato su "ScienceDaily" Ramiro Alberio, professore dell'Università di Nottingham e coautore senior dello studio –. Le linee cellulari che abbiamo sviluppato rappresentano un cambiamento radicale rispetto ai modelli precedenti, in quanto hanno l'abilità unica di crescere stabilmente per dare origine a muscoli e lipidi". Le nuove linee cellulari sono pluripotenti, ossia sono in grado di differenziarsi in vari tipi di cellule, e possono essere manipolate geneticamente utilizzando lo strumento di editing genetico CRISPR/Cas9 o utilizzate come donatori per il trasferimento nucleare. Questa tecnologia potrebbe ampliare la ricerca nel campo dell'editing genetico degli animali al fine di renderli più produttivi o adattabili ai cambiamenti climatici, con l'obiettivo di ridurre l'attuale impatto negativo esercitato sull'ambiente dalla produzione di bestiame.

(Fonte: Cordis)



©www.shutterstock.com

<sup>1</sup> Vedi <http://journals.biologists.com/dev/article/148/23/dev199901/273644/Pluripotent-stem-cells-related-to-embryonic-disc>