

# ALIMENTAZIONE RAGIONATA

## E COMPONENTI NUTRITIVI

### La carne “finta”: salute, necessità o business?

\* **Iacopo Bertini**

*Parliamo di analoghi della carne. Burger, wurstel, cotolette e affettati preparati con ingredienti di origine vegetale. Considerazioni e riflessioni su un mercato in forte crescita per un mix motivazioni ecologiste, salutistiche ed etiche.*

Lo Yaki Tofu, o tofu compatto alla griglia, viene spesso utilizzato nel Sukiyaki e nei piatti bolliti. È più solido e denso del normale tofu e ha una consistenza simile a quella della carne.



Foto di Mika

Con l'evoluzione scientifica e delle tecnologie alimentari, negli ultimi anni sono emerse nuove prospettive del mercato, inizialmente rivolte a persone vegetariane, ma ormai largamente accettate anche dai non vegetariani: parliamo degli analoghi della carne, che rappresentano una “rivoluzione” alimentare, in quanto cercano di mimare il sapore, il gusto e la consistenza della carne animale pur essendo di origine vegetale. Di fatto, la scienza moderna sta cercando di coniugare il piacere (almeno per molti) del gustarsi la carne – secondo alcuni Autori, innato – con la scelta etica di mangiare un prodotto che non sia di derivazione animale.

#### Gli “analoghi”/ le alternative della carne

Ma, innanzitutto, di quali alimenti stiamo parlando? Beh, non lo sappiamo bene! O, meglio, anche tra i ricercatori del settore non c'è un'idea ampiamente condivisa su che cosa si debba intendere col termine di “alternative alla carne” (o “sostituti della carne” o “analoghi della carne”; *meat alternatives* o *plant-based meat analogues*). Alcuni Autori considerano queste alternative alla carne come prodotti che hanno caratteristiche sensoriali-organolettiche simili alla carne “vera”; altri ricercatori invece considerano principalmente i valori nutrizionali e salutistici di questi nuovi prodotti alimentari in confronto agli alimenti carnei. Poi, ci sono anche prodotti (tofu, tempeh, burger a base di vegetali o funghi) che non posseggono caratteristiche sensoriali simili alla carne, ma che i consumatori, spesso, utilizzano come alternative alla carne (in pratica dei “secondi piatti”). Ci sono persone (ad esempio i vegani, ma non solo) che li consumano per ragioni di tipo etico-ambientale e altre invece che cercano soluzioni pratiche e veloci, ritenendole più sane rispetto al consumo di carne. Infine, queste alternative alla carne presentano caratteristiche molto diverse tra di loro in termini nutrizionali e sensoriali, per le proprietà salutistiche e come impatto ambientale.

Come è evidente, quindi, è un mondo estremamente variegato, per cui, al momento, non c'è una definizione condivisa da tutti gli esperti del settore (Ketelings *et al.*, 2023). Ad ogni modo, secondo alcuni recenti studi, la percentuale di persone che ap-

**S**ecundo alcune stime sui consumi alimentari, entro il 2025 il consumo di carne in Nord America ed Europa raggiungerà un picco dopo il quale diminuirà rapidamente. Per la prima volta, quindi, nella storia recente dei paesi occidentali, dovrebbe diminuire il consumo di alimenti carnei. Perché questo?

Numerosi studi mettono in evidenza come l'attuale sistema industriale di produzione alimentare abbia implicazioni negative sulla salute, oltre a un notevole impatto ambientale (WHO, 2019). Sta crescendo, nella coscienza collettiva, una nuova consapevolezza e “sensibilità” verso temi legati al cambiamento climatico e ai diritti degli animali, quali l'inquinamento, gli allevamenti intensivi e lo sfruttamento del suolo. Tutto ciò, unito a un maggior interesse per la salute alimentare e ad un corretto stile di vita, fa sì che molte persone siano sempre più favorevoli a rinunciare ad alcune attività e pratiche finora comuni e ad accoglierne nuove più sostenibili. Tra queste pratiche, la scelta alimentare è sicuramente la più importante. L'interesse e la scelta di stili alimentari sostenibili, caratterizzati dalla riduzione o eliminazione del consumo di carne, come il vegetarianesimo, il veganismo o anche il “flexitarianesimo” (che potremmo definire un “onnivorismo etico o consapevole”), oggi rappresentano un fenomeno sempre più diffuso. E come conseguenza il mercato alimentare si è adattato alle richieste dei consumatori.

prezzano i surrogati vegetali della carne sta aumentando, soprattutto tra le donne (Bryant & Sanctorem, 2021). Essendo l'offerta molto ampia, le riflessioni contenute in questo articolo si riferiscono ai prodotti che "ricordano" di più gli analoghi carnei, quindi burger, wurstel, cotolette e affettati.

### La tecnologia alimentare

Gli analoghi della carne sono prodotti a partire da ingredienti di origine vegetale: per lo più viene utilizzata la soia, ma anche altri legumi, cereali o diversi ingredienti vegetali. La realizzazione di questi prodotti non è affatto semplice: dietro alla loro produzione, infatti, vi è una complessa ricerca che tenta di coniugare chimica del gusto, "consistenza/struttura" (*texture*) accettabile del prodotto, utilizzo di aromi e impatto nutrizionale per ricreare un prodotto con caratteristiche (aspetto, colore, sapore) simile alla carne (Grossmann & Weiss, 2021).

### La soia ristrutturata

Una delle modalità prevalenti per ottenere questi prodotti è lavorare il seme ("fagiolo") di soia in modo che le proteine contenute diventino elastiche e viscosi; una volta reidratate assumono una consistenza che ricorda quelle della carne. In pratica, la lavorazione non modifica la composizione delle proteine (in pratica la sua composizione in aminoacidi), ma la loro struttura. Il problema principale da risolvere è costituito dal fatto che le proteine vegetali hanno forma tondeggianti, mentre quelle muscolari della carne sono più fibrose e allungate (Grossmann & Weiss, 2021). Detto in maniera semplice, si tratta di trasformare delle palline da golf in corde! Le proteine di soia destrutturate vengono quindi utilizzate in varie forme: granulata, da utilizzare come base per ripieni o per altre preparazioni, tipo burger, affettati e wurstel; in formati più grandi per ottenere bistecche o spezzatini. Tutto questo prevede una complessa lavorazione: i semi infatti vengono riscaldati, schiacciati e decorticati per ottenere i fiocchi, che poi sono sgrassati. A questo punto con la macinazione e l'estrusione si ottiene la farina di soia testurizzata, con circa il 50% di proteine, che può essere anche concentrata (con il 70% di proteine). Il procedimento viene effettuato con riscaldamento a temperature elevate (140°-180° C). Le proteine così isolate hanno un buon valore biologico, tanto da essere impiegate anche in alcune barrette energetiche, ma sono nutrizionalmente povere perché non associate a fibre, vitamine, minerali e lipidi, che nella soia hanno un buon interesse nutrizionale. Il prodotto finale è sicuramente più povero e "snaturato" rispetto ad altri prodotti, derivati della soia, meno simili alla carne (tempeh e tofu) (Bertini et al., 2011).

### Lupini e altri legumi

I lupini sono tra i semi più utilizzati per la realizzazione di medaglioni, filetti, ecc. Hanno il vantaggio di avere un buon contenuto di proteine, oltre che di contenere altri nutrienti tra cui buoni grassi polinsaturi. Sono molto sfruttati nell'industria alimentare, dopo essere stati tostati e macinati, perché hanno proprietà emulsionanti, coloranti, esaltanti del sapore che negli impasti

possono sostituire uova e burro o altri tipi di grassi. Inoltre, in alcuni prodotti è possibile trovare, come ingredienti, anche farine o proteine ottenute da lenticchie, ceci e piselli.

### Come regolarsi per l'acquisto: le etichette

Oltre al gusto, che è soggettivo, fare una scelta in base alla qualità nutrizionale, e quindi salutistica, non è così semplice. In linea di massima, i parametri che dovrebbero essere presi in considerazione sono i seguenti.

a) Innanzitutto, il numero limitato di ingredienti presenti sull'etichetta: meno ce ne sono, meglio è; significa che il prodotto è meno elaborato. In un elenco lungo è più facile trovare qualcosa che sarebbe meglio non ci fosse (vale un po' per tutti i prodotti alimentari): grassi, sciroppi di zuccheri, sale, addensanti di vario tipo, allergeni.

b) La lavorazione del prodotto deve essere ridotta al minimo (non semplice da stabilire), con una presenza contenuta di grassi e carboidrati (non tanto quelli contenuti naturalmente nell'alimento, ma quelli presenti come addensanti) e più elevata di proteine.

Foto di Jean Weber



*Lupinus albus* (Jean Weber)  
Fiore di *Lupinus albus*.  
I lupini sono tra i semi più utilizzati per la realizzazione di medaglioni, filetti ecc. Hanno il vantaggio di avere un buon contenuto di proteine oltre che di contenere altri nutrienti, tra cui buoni grassi polinsaturi.

I semi di soia o altro legume consumati come tali, restano pur sempre un'alternativa più ecologica rispetto a qualunque tipo di carne animale.



Foto di Harry Rose

### Aspetti nutrizionali

Diversi lavori sia di ricercatori italiani (Cutroneo *et al.*, 2022) che europei (Bryngelsson *et al.*, 2022) hanno messo in evidenza come questi prodotti abbiano un maggior contenuto di fibre, carboidrati e zuccheri rispetto ai corrispondenti alimenti carnei e un minor contenuto di proteine, così come di grassi totali, in particolare di quelli saturi. Il contenuto di sale dei preparati a base vegetale, invece, è variabile, essendo maggiore o minore a seconda del tipo di carne (fresca o stagionata/conservata) che si prende in considerazione per il confronto. Per quanto riguarda i micronutrienti, i dati sono meno numerosi. Pur tuttavia, in generale, le alternative vegetali sono una buona fonte di minerali, anche per quanto riguarda il contenuto di ferro (Pointke & Pawelzik, 2022).

### Gli effetti sulla salute

Un'area di ricerca per cui saranno necessari nel futuro studi clinici ben condotti è quella che deve valutare gli effetti sulla salute del consumo di questi prodotti. Ad oggi, molti studi hanno valutato gli effetti salutistici, positivi, di diete vegetariane/vegane, ma anche della dieta mediterranea caratterizzata da una forte prevalenza di alimenti di origine vegetale, su diversi indicatori di salute (Oussalah *et al.*, 2020). Tuttavia, al momento, ci sono pochi studi che abbiano preso in considerazione l'effetto del consumo di questi prodotti vegetali alternativi sulla salute.

In ambito scientifico il dibattito sugli effetti legati alla salute dei moderni analoghi della carne è molto acceso. Come detto, l'aumento del consumo di alimenti di origine vegetale è generalmente considerato salutare. Tuttavia, come abbiamo visto in precedenza a proposito della soia, alcuni di questi prodotti, per essere realizzati, prevedono l'utilizzo di trattamenti di tecnologia alimentare che modificano in maniera "eccessiva" la composizione e/o la struttura dell'alimento originario. Per questo motivo, diversi Autori considerano alcuni di questi analoghi della carne degli alimenti ultra-processati.

### Gli alimenti ultra-processati

La classificazione internazionale NOVA, introdotta da pochi anni e sviluppata da Carlos Monteiro, professore di Nutrizione e salute pubblica dell'Università di San Paolo in Brasile, suddivide gli alimenti in base al livello di lavorazione industriale. Quindi, nel Gruppo 1 troviamo alimenti non trasformati o minimamente tra-

sformati (tutti i prodotti ortofrutticoli, i legumi, la carne, il pesce, le uova ecc.); nel Gruppo 2 sono inseriti gli alimenti del primo gruppo che vengono trasformati a uso culinario, in genere utilizzando tecniche tradizionali; nel Gruppo 3 troviamo alimenti trasformati, mentre nel Gruppo 4 sono inseriti prodotti alimentari e bevande ultra-trasformati, vale a dire prodotti ottenuti mediante una serie di lavorazioni che alterano profondamente la composizione originaria degli ingredienti di base e in genere sono caratterizzati da un ampio uso di altre sostanze: tra queste, zuccheri, oli, grassi, sale, antiossidanti, stabilizzanti, coloranti e conservanti. Tutte queste sostanze "in più" vengono usate nei prodotti ultra-trasformati con lo scopo di conservarli, per imitare le qualità sensoriali di alimenti simili, mascherare qualità sensoriali indesiderate del prodotto finale o conferire al prodotto aspetti utili alla sua commercializzazione. Gli scaffali dei supermercati sono pieni di alimenti ultra-trasformati: ne fanno parte dolci industriali, prodotti da forno, piatti pronti (conservati o surgelati, come le lasagne e la pizza), bevande zuccherate.

Ora, diversi autori considerano anche alcuni di questi analoghi della carne come prodotti ultra-trasformati. Altri ricercatori, invece, considerando che, sebbene molto trasformati, comunque provengono da alimenti (in origine) considerati sani (come i legumi), tendono a sottolinearne gli aspetti positivi. Sui loro effetti riguardo la salute umana c'è un acceso dibattito scientifico sulle migliori riviste di nutrizione (<https://ajcn.nutrition.org/great-debates>), che, per motivi di spazio, non approfondiremo. Ad ogni modo, un numero crescente di ricercatori ne sta evidenziando le criticità negative (Levy *et al.*, 2023; Touver *et al.*, 2023).

### Aspetti ecologici e ambientali

Ma qual è l'impatto ambientale che questi "nuovi" prodotti hanno, almeno per quanto riguarda la produzione di anidride carbonica (gas climalterante) dovuta all'intero processo produttivo? In linea di massima, pur essendo prodotti più impattanti rispetto al consumo dei singoli ingredienti (es. semi di soia o altro legume consumati come tali), restano pur sempre un'alternativa più ecologica rispetto a qualunque tipo di carne animale. Considerando diversi altri parametri (uso del suolo, dell'acqua, emissioni di gas serra, tra gli altri) Santo *et al.* (2020) hanno messo in evidenza come le alternative vegetali abbiano un impatto inferiore anche rispetto alle produzioni animali ecologicamente più sostenibili (polli e maiali). Di contro c'è da dire che alcuni ingredienti vegetali, come l'olio di palma, utilizzato in qualche prodotto, o la soia, possono essere prodotti a danno rispettivamente delle foreste pluviali e di quella amazzonica. Quindi la questione non è così semplice, però in linea generale possiamo dire che, nel complesso, l'ago della bilancia pende sempre a favore delle scelte vegetali.

### Il costo degli analoghi della carne

Un aspetto al momento sicuramente negativo è che le alternative vegetali alla carne sono ancora troppo costose ([www.gfi.org/reducing-the-price-of-alternative-proteins](http://www.gfi.org/reducing-the-price-of-alternative-proteins)) per poter rappresentare una valida alternativa per tutti.

## Conclusioni

La cosa più semplice ed efficace per migliorare il nostro stato di salute sarebbe quella di ridurre il consumo di carne rispetto ai consumi attuali, oltremodo esagerati, e non cercare alternative che ne imitino il sapore.

Anche per i vegetariani/vegani o per chi ne fa una scelta ecologico-ambientalista sarebbe preferibile nutrirsi di verdure, cereali e legumi, come tali o poco trasformati, o al massimo assumere alimenti con proteine vegetali poco elaborate, come ad esempio il tofu e il tempeh. Bisognerebbe capire, in altre parole, se è proprio necessario consumare questo tipo di alimenti trasformati che ricordano, nella forma e nell'aspetto, l'alimento carneo che abbiamo deciso, per diversi motivi, di non mangiare più.

I punti di forza delle alternative vegetali riguardano soprattutto l'aspetto etico, dato che non richiedono sofferenze degli animali, e quello della sostenibilità, visto il grande peso in termini di impronta ecologica (dalla produzione di anidride carbonica all'uso di terreni e acqua) che hanno gli allevamenti animali.

**Iacopo Bertini**

**PhD – Vicepresidente AINut**

## Bibliografia

- Andreani G et al. *Plant-Based Meat Alternatives: Technological, Nutritional, Environmental, Market, and Social Challenges and Opportunities*. *Nutrients*. 2023 Jan 15;15(2):452.
- Bertini I, Giampietro M, Lugli A (2011). *Alimenti ed erbe per la salute e il benessere*. Il Pensiero Scientifico editore.
- Bryant C & Sanctorem H. *Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years*. *Appetite*. 2021 Jun 1;161:105161.
- Bryngelsson S et al. *Nutritional assessment of plant-based meat analogues on the Swedish market*. *Int J Food Sci Nutr*. 2022 Nov;73(7):889-901.
- Cutroneo S et al. *Nutritional Quality of Meat Analogues: Results From the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Project*. *Front Nutr*. 2022 Apr 26;9:852831.
- GBD 2017 Diet Collaborators. *Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. *Lancet*. 2019 May 11;393(10184):1958-1972.
- Grossmann L & Weiss J. *Alternative Protein Sources as Technofunctional Food Ingredients*. *Annu Rev Food Sci Technol*. 2021 Mar 25;12:93-117.
- Ketelings L et al. *How Different Dimensions Shape the Definition of Meat Alternative Products: A Scoping Review of Evidence between 2000 and 2021*. *Curr Dev Nutr*. 2023 Jun 8;7(7):101960.
- Levy RB et al. *How and why ultra-processed foods harm human health*. *Proc Nutr Soc*. 2023 Jul 10:1-8.
- Oussalah A et al. *Health outcomes associated with vegetarian diets: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses*. *Clin Nutr*. 2020 Nov;39(11):3283-3307.
- Pointke M & Pawelzik E. *Plant-Based Alternative Products: Are They Healthy Alternatives? Micro- and Macronutrients and Nutritional Scoring*. *Nutrients*. 2022 Jan 29;14(3):601.
- Santo RE et al. (2020). *Considering Plant-Based Meat Substitutes and Cell-Based Meats: A Public Health and Food Systems Perspective*. *Front. Sustain. Food Syst*. 4:134.
- Touvier M et al. *Ultra-processed foods and cardiometabolic health: public health policies to reduce consumption cannot wait*. *BMJ*. 2023 Oct 9;383:e075294.
- World Health Organization; Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Sustainable Healthy Diets: Guiding Principles*; World Health Organization: Geneva, Geneva, 2019.



**BENESSEREMORINGA**

# BENESSEREMORINGA

## BENESSERE GASTROINTESTINALE



**MOREG**  
Integratore alimentare  
a base di Moringa ed estratti vegetali

30 capsule da 500 mg

### MOREG

Moreg è un integratore alimentare a base di **moringa** semi utile per la funzionalità digestiva, con **Frangula**, **Rabarbaro** e **Boldo** utili per la regolarità del transito intestinale; **Tarassacco** che sostiene le funzioni depurative dell'organismo, **Malva** utile per il normale volume e consistenza delle feci e **Finocchio** utile per la regolare motilità gastrointestinale ed eliminazione dei gas.

**BENESSEREMORINGA**

[www.benesseremoringa.com](http://www.benesseremoringa.com)

**DISPONIBILE**  
presso le **FARMACIE**  
oppure **ON LINE** su:  
[www.benesseremoringa.com](http://www.benesseremoringa.com)