

Fibre, vitamine e antiossidanti

Sono questi i componenti più importanti del kiwi, che lo rendono un alimento prezioso per la salute umana. L'alto contenuto di fibre facilita la peristalsi, la vitamina C presente in un frutto copre ampiamente il livello di assunzione raccomandata in un giorno, vari componenti minori contribuiscono al corretto svolgimento di numerosi processi metabolici. Solo un ridotto numero di soggetti accusa una reazione allergica, spesso riferita anche ad altri frutti.

Alessandra Bordoni Università di Bologna, Campus di Scienze degli Alimenti

Come indicato in precedenza, il genere *Actinidia* si compone di innumerevoli specie. La cultivar maggiormente disponibile in termini commerciali è la Hayward, apparsa sul mercato negli anni '60, mentre molto più recente è la comparsa del kiwi Gold", caratterizzato dal colore giallo della polpa.

Tab. 1 – CONTENUTO IN MACRONUTRIENTI DEL KIWI*

Macronutrienti	Contenuto
Energia	44 kcal -184 kjoule
Carboidrati	9,00 g
Proteine	1,20 g
Lipidi	0,60 g
Fibra totale	2,20 g
Fibra insolubile	1,43 g
Fibra solubile	0,78 g
Acqua	84,6 g

*g/100 g di parte edibile.

Fonte: Inran - Istituto Nazionale di ricerca su Alimenti

Dal punto di vista nutrizionale, esaminando i macronutrienti (tab. 1) il kiwi caratterizzato soprattutto dall'alto contenuto in fibre, la cui concentrazione è maggiore rispetto a tutti gli altri frutti freschi, a parte ribes e cachi.

A questo elevato contenuto in fibre va ascritta una delle proprietà nutrizionali comunemente note del kiwi, ossia la capacità di regolarizzare la funzione intestinale. La fibra alimentare presente è, infatti, per la maggior

parte di tipo insolubile (o non fermentescibile): queste particolari molecole della famiglia dei carboidrati hanno la caratteristica di non poter essere digerite, nell'uomo, dagli enzimi del tratto gastro-intestinale e quindi di non essere assorbite. Rimanendo intatte a livello del lume intestinale, contribuiscono ad aumentare il volume della massa fecale e quindi favoriscono la peristalsi e il transito. L'insieme delle fibre presenti in una porzione di 150 g di kiwi, considerando sia

le insolubili che quelle appartenenti alla frazione solubile, contribuisce a coprire più del 10% dell'introduzione raccomandata.

L'importanza di assumere quotidianamente una buona quantità di fibre alimentari (l'introduzione raccomandata è di almeno 30 g al giorno) non è dovuta solo agli effetti di regolarizzazione dell'alvo, ma

anche alla riduzione del rischio di insorgenza di tumori al colon-retto e di ipercolesterolemia. Diete ricche di fibra sono consigliate anche a chi soffre di diabete.

Tab. 2 – CONTENUTO IN VITAMINE E MINERALI DEL KIWI*

Componenti	Contenuto
Vitamine	
Vitamina C	85 mg
Vitamina A e Provitamina A	50-52 µg (1)
Vitamina E	0,7-3,0 mg(1)
Vitamina B1	0,020 mg
Vitamina B2	0,050 mg
Vitamina B6	0,040 mg
Vitamina PP	0,30-0,50 mg(1)
Acido folico	25-42 mcg(1)
Minerali	
Calcio	25 mg
Fosforo	70 mg
Potassio	400 mg
Sodio	5 mg
Magnesio	12 mg
Ferro	0,5 mg
Rame	0,1-0,14 mg(1)
Zinco	0-0,12 mg(1)
Manganese	0,1 mg(1)

*g/100 g di parte edibile.

(1)Intervallo dei dati presenti in letteratura.

Fonte: Inran - Istituto Nazionale di Ricerca su Alimenti Nutrienti.

L'insostituibile funzione della vitamina C

Il contenuto di vitamine e minerali del kiwi è riportato in tabella 2. Tra le vitamine spicca l'elevata concentrazione di vit.C. Gli uomini e i primati non hanno la capacità di sintetizzare questa vitamina, che deve

essere quindi introdotta con gli alimenti. I livelli di assunzione raccomandata (LARN) sono pari a 60 mg al giorno per l'adulto (120 mg per i fumatori) e sono ampiamente coperti dall'introduzione di soli 100 g di polpa di kiwi. La vitamina C (o acido ascorbico) è essenziale per l'integrità dei vasi sanguigni e per lo sviluppo delle ossa e delle cartilagini, poiché è necessaria per la sintesi del collagene. Per lo stesso motivo è importante per il trofismo della cute, ed è infatti presente in molte creme di bellezza. Ma l'acido ascorbico ha molte altre importanti funzioni: aumenta la biodisponibilità del ferro alimentare, aumentandone l'assorbimento intestinale; previene la formazione di nitrosamine carcinogene nello stomaco, partecipa alla sintesi di molte molecole funzionali, quali la creatina e la carnitina, e agisce da antiossidante.

Tra i minerali, caratteristico del kiwi è l'elevato contenuto di potassio, che copre circa il 10% del *LARN*.

Antiossidanti e protettivi cardiovascolari

Nel kiwi sono inoltre presenti alcuni componenti definiti minori perché presenti in più basse concentrazioni, ma importanti per la nostra salute. Tra essi numerosi carotenoidi, tra cui la violaxantina, la neoxantina, la luteina e il beta-carotene, che contribuiscono non solo al colore del kiwi, ma anche alle sue proprietà positive per la salute. Infatti i carotenoidi sono potenti antiossidanti e un'alta introduzione di queste molecole è associata a ridotto rischio cardiovascolare, di alcune forme di tumore, di cataratta e di degenerazione retinica.

Come in tutti i vegetali, il numero di componenti minori bioattivi del kiwi è assai elevato. In uno studio relativamente recente, il kiwi è stato preso come esempio di frutto ad alta potenzialità protettiva verso il danno ossidativo dovuto ai radicali liberi. Utilizzando metodologia *ex vivo* e test *in vitro*, l'estratto di kiwi ha dimostrato di avere un effetto protettivo verso i danni ossidativi al Dna, effetto più elevato che non quello di una quantità corrispondente di vitamina C pura. A quali molecole debba essere ascritto questo effetto protettivo e quale sia il loro meccanismo d'azione, è però ancora incognito.

Gli effetti di alcuni componenti del kiwi non sembrano peraltro limitarsi a un'azione antiossidante: la recente pubblicazione di una ricerca condotta in Norvegia mette in luce un effetto positivo del regolare consumo di kiwi sulla riduzione dell'aggregabilità piastrinica e della trigliceridemia, noti fattori di rischio a livello cardiovascolare. Sebbene il meccanismo di azione che regola questi effetti non sia stato completamente chiarito, è importante sottolineare che i livelli di trigliceridi diminuiscono consumando da due a tre frutti di kiwi al giorno.

I benefici per la salute dovuti al consumo di kiwi appaiono quindi molteplici. Occorre tenere presente che, in un numero limitato di soggetti, questo frutto può determinare una reazione allergica, spesso associata ad altre allergie a pollini, noci e nocciole, banana ed avocado. Il maggior allergene presente nel kiwi Hayward è l'actinidina, denominata "Act c 1" secondo la nomenclatura degli allergeni. Il trattamento termico e l'omogenizzazione dei frutti ne riduce l'allergenicità ma non la elimina totalmente, pertanto i soggetti sensibili devono fare attenzione anche alla presenza del kiwi come ingrediente in prodotti industriali.

Fortunatamente questo problema colpisce solo, come già detto, un numero esiguo di soggetti, e quindi, un po' per gioco ma con una base di scientificità, possiamo parafrasare un vecchio proverbio affermando che "Un kiwi al giorno toglie il medico di torno!".