



Foto di Alison Young (CC BY-NC 4.0)

PORPHYRA

* **Vanda Anzalone**
* **Fabio Consonni**

Introduzione

Le Nori sono indubbiamente le alghe più conosciute e apprezzate al mondo, grazie alla grande popolarità a loro conferita dal Sushi di cui sono uno dei principali ingredienti. La diffusione capillare che i ristoranti di Sushi hanno progressivamente avuto in Occidente nell'ultimo ventennio ha dato l'opportunità a chiunque, anche dalle nostre parti, di assaggiare almeno una volta il delizioso sapore di queste alghe.

Caratteristiche

La Nori si trova facilmente in commercio nella tradizionale forma in foglietti di cm 18x20, soli-

tamente di colore verde traslucido (se sono tostati) oppure di colore scuro con riflessi porpora. Le alghe che vengono utilizzate per questa preparazione tipicamente orientale sono le Rhodophyceae della specie *Porphyra*. Ne esistono diverse varietà al mondo, ma quella di cui tratteremo in particolare in queste pagine è *Porphyra umbilicalis* che cresce nei nostri mari Nord europei.

Porphyra umbilicalis è un'alga rossa appartenete alla Classe delle Rhodophyceae e alla famiglia delle Bangiaceae. È costituita da foglie fini lanceolate o ellittiche di colore violaceo rosso lunghe circa 60 cm. È conosciuta nelle diverse regioni del Globo anche con i nomi di Laver, Lattuga rossa, Slockett, Black butter, Zicai, Gim.

Le alghe del genere *Porphyra*

sono probabilmente, tra quelle commestibili, le più diffuse nei mari e negli oceani.

Tradizioni usi e costumi

il processo produttivo dei foglietti di Nori si è evoluto e automatizzato nel tempo, tuttavia, ancor oggi, il metodo rimane sempre quello della tradizione: dopo la raccolta le alghe vengono lavate e poi tritate finemente e ridotte in una poltiglia densa come una zuppa, che viene versata in piccole quantità in stampi rettangolari posti sopra stuoie di bambù. Il liquido in eccesso cola via e le stuoie ricoperte di alghe vengono fatte seccare in grossi forni.

La diffusione del consumo delle alghe Nori si fa risalire al 533-544 d.C. in Cina, quando ogni anno all'Imperatore, durante la dinastia Sung (960-1279), venivano donati dei foglietti di Nori

dalla provincia di Fujian.

In Europa, un piatto tipico preparato con le alghe *Porphyra* è il Laverbred. Si tratta di una ricetta della cucina povera delle Isole Britanniche e più in particolare nella regione del Galles. È una ricetta sopravvissuta alla modernità e che tuttora viene utilizzata per la preparazione di deliziosi panini alle alghe.

Dopo la raccolta le alghe vengono lavate e poi bollite, aggiungendo olio o burro e succo di limone per poi essere spalmate su una fetta di pane spesso abbinata al bacon.

Tecniche di coltivazione

La coltivazione della *Porphyra* in Giappone, Cina e Corea è al momento l'unico caso di applicazione su larga scala in acquacultura dei metodi usati in agricoltura e orticoltura.

La scienziata britannica Kathleen Mary Drew-Baker dell'Università di Manchester studiando le alghe rosse negli anni '30 e '40 del secolo scorso e in particolare modo il ciclo riproduttivo della *Porphyra*, fece una scoperta che portò allo sviluppo esponenziale della coltivazione di *Porphyra* già a partire dagli anni '50.

Grazie agli studi della Drew i biologi giapponesi furono in grado di mettere a punto una tecnica di coltivazione che permise di superare tutte le difficoltà che avevano afflitto per secoli i coltivatori di alghe Nori, aumentando considerevolmente la produttività e permettendo lo sviluppo di un'industria che oggi è in grado di produrre oltre un milione tonnellate di *Porphyra* ogni anno.

Il gusto e l'utilizzo in cucina

Oltre ai tradizionali foglietti l'alga Nori è disponibile in commercio anche in foglie, in fiocchi oppure in polvere.

Le foglie di alga Nori sono tanto sottili e delicate da sciogliersi in bocca. È la più gradita delle verdure di mare essendo veloce e facile da preparare, si presta tutti gli usi. È anche la più gradevole al palato per chi non conosce ancora le alghe, per via del suo sapore molto delicato.

I nutrienti di cui è composta conferiscono forza ed energia all'organismo ed è particolarmente adatta ai bambini. Può essere consumata cruda o scottata brevemente. Si presta a realizzare insalate leggere e raffinate, zuppe al profumo di mare, creme di formaggio e per completare sfiziosi piatti di pesce. Ha un sapore particolarmente delicato ma inconfondibile.

Proprietà nutrizionali

La *Porphyra* è un'alga a elevato contenuto proteico e povera di grassi. Nota per la ricchezza in sali minerali, oligoelementi e vitamina A (beta-carotene), vitamine del gruppo B in particolare la vitamina B12, ne contiene tra 32 e 77 µg per 100 grammi

Contiene tutti gli aminoacidi essenziali e non essenziali e una quantità elevata di arginina, un amminoacido basico che si trova generalmente nelle proteine animali. Contiene una quantità elevata di alanina, acido glutammico, glicina e taurina che si sa essere efficace per l'attività del fegato, soprattutto nel prevenire il verificarsi di colelitiasi e per controllare i livelli di colesterolo nel sangue. Contiene anche betaina che contribuisce a ridurre il rischio cardiovascolare associato ad alti livelli plasmatici di omocisteina, tipici di chi segue una dieta ricca di carne e povera di ortaggi di stagione

Numerosi sono i benefici ascrivibili al regolare consumo di quest'alga, legati all'abbondante presenza di nutrienti amici per la

salute tra cui selenio, betacarotene, carotenoidi, antiossidanti, phycoeritrina, porphyrano, alginati, ferro e acidi grassi polinsaturi omega 3, EPA e DHA.

Le alghe marine rosse, e in particolare la *Porphyra*, contengono il tasso più elevato di acidi grassi polinsaturi a 20 atomi di carbonio ed in particolare acido eicosapentenoico (EPA) (C20:5 ω3) e acido arachidonico (C20:4 ω6). Sono presenti anche acido docosaesaenoico (DHA) (22:6 ω3), gamma linoleico e alfa-linolenico. Gli acidi grassi omega 3 presenti nelle alghe marine si distinguono per l'assenza del caratteristico odore di pesce e per essere particolarmente resistenti all'ossidazione.

La fonte che tutti noi conosciamo di acidi grassi omega 3 è rappresentata dal pesce (in particolare aringhe, salmone, sgombero, alici, acciughe e sardine). Le fonti vegetali "terrestri", invece, sono i semi di lino, il loro olio e le noci. La maggior parte della popolazione non raggiunge mai la dose giornaliera consigliata, del resto, si tratta di sostanze poco diffuse negli alimenti. Gli omega 3 si dividono in tre gruppi: l'acido alfa-linolenico (Ala) di origine vegetale (in frutta a guscio e semi oleosi); l'acido eicosapentaenoico (EPA) e quello docosaesaenoico (DHA), di origine marina. Perciò, tutti coloro che non consumano pesce in abbondanza possono andare incontro a una carenza.

Gli acidi EPA e DHA inibiscono l'aggregazione delle piastrine, giocano un ruolo preventivo contro l'arteriosclerosi poiché riducono il tasso di colesterolo e trigliceridi nel sangue.

Alimentazione nutraceutica

Grazie alla presenza di acidi grassi essenziali EPA e DHA, l'assun-

zione regolare di Porphyra può contribuire a ridurre la presenza di colesterolo e trigliceridi nel sangue. Assumere omega 3 può avere diversi benefici per la salute; in particolar modo gli omega 3 hanno la capacità di svolgere un'azione antisclerotica, preven-

ENERGIA	Kj	1.066
	Kcal	255
GRASSI	g	1,60
DI CUI SATURI	g	-
DI CUI POLISATURI	g	1,35
CARBOIDRATI	g	10,5
DI CUI ZUCCHERI	g	-
FIBRE	g	36,3
PROTEINE	g	31,5
SALE	g	4,9
VITAMINA A	mcg	465
VITAMINA D	mcg	0,6
VITAMINA E	mg	2,9
VITAMINA K	mcg	-
VITAMINA C	mg	57
VIT B1 (TIAMINA)	mg	0,6
VIT B2 (RIBOFLAVINA)	mg	1,9
VIT B3 (NIACINA)	mg	5,8
VIT B5 (ACIDO PANTOTENICO)	mg	0,25
VITAMINA B6 (PIRIDOXINA)	mg	0,5
VIT. B8 (BIOTINA)	mcg	7
VIT. B9 (ACIDO FOLICO)	mcg	22
VITAMINA B12	mcg	39
MAGNESIO	mg	490
FOSFORO	mg	520
POTASSIO	mg	1.750
CALCIO	mg	320
FERRO	mg	37
RAME	mg	1,1
ZINCO	mg	4,5
MANGANESE	mg	3,9
SELENIO	mcg	51
IODIO	mg	5

Valori riferiti a 100 g di Porphyra.
Tabella elaborata da CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues), Pleubian

do l'eccessiva aggregazione delle piastrine e la conseguente possibile formazione di trombi. Gli omega 3 riducono i trigliceridi nel sangue e tonificano e donano elasticità ai vasi sanguigni. Gli omega 3 quindi hanno anche un ruolo importante nella prevenzione delle malattie cardiovascolari.

Medici e nutrizionisti sottolineano l'importanza di un regolare consumo di alimenti ricchi di omega 3, in modo da tenere sotto controllo i livelli ematici di colesterolo, trigliceridi e insieme a essi, il rischio di malattie cardiovascolari. Porphyra è utile alle persone che soffrono di ipercolesterolemia, iperglicemia, ulcera peptica e malnutrizione.

È opportuno ricordare, per chi non avesse avuto modo di leggere i nostri articoli precedenti, che l'alimentazione nutraceutica con le alghe è un metodo che tende a esaltare il valore sinergico di tutti i micronutrienti che costituiscono e caratterizzano la pianta. Ogni forma di estrazione, manipolazione e commistione che non sia strettamente funzionale alla conservazione delle caratteristiche nutrizionali dell'alga sarebbe non solo inopportuna ma anche controproducente in funzione dell'azione nutriterapica. È sufficiente una piccola quantità variabile da 1 a 2 grammi di alga Porphyra in compresse da assumere per un periodo che può andare di 2 ai 6 mesi secondo le caratteristiche individuali e gli obiettivi.

Si dovrebbero assumere le compresse di Porphyra 2 o 3 volte al dì, preferibilmente 10 o 15 minuti dopo i pasti con un bicchiere di acqua, salvo eccezioni e/o prescrizioni differenti.

Porphyra nello sport

L'assunzione di Porphyra in ambito sportivo permette di aumen-

tare l'utilizzazione di acidi grassi come fonte di energia e perciò risparmia il glicogeno, ritardando la comparsa dei sintomi di affaticamento, e favorisce una minor produzione di acido lattico. Inoltre attenua i danni indotti dall'esercitazione nei muscoli e nel cuore, tra cui l'infiltrazione di neutrofili. In tal modo può ridurre i tempi di recupero e apportare giovamento in patologie come tendiniti, dolori muscolari e articolari con significativa diminuzione della sofferenza e maggiore mobilità articolare.

Per omega 3 intendiamo dei grassi definiti essenziali perché, nonostante siano indispensabili per il nostro benessere il nostro organismo non è in grado di produrli spontaneamente. Di conseguenza gli omega 3 devono essere assunti attraverso l'alimentazione o l'integrazione. La sola alimentazione non riuscirebbe, anche se sana, variegata ed equilibrata, a garantire il giusto apporto di omega 3.

Gli omega 3 sono considerati importanti per la corretta nutrizione degli sportivi in quanto le moderne metodiche di allenamento prevedono intense sedute che mettono a dura prova l'organismo di un atleta, con produzione di tossine di diversa natura durante il lavoro muscolare. In seguito all'esercizio intenso, il muscolo produce sostanze infiammatorie, come, per esempio, l'interleuchina-6, l'aumento della quale è di oltre 100 volte dopo una seduta di allenamento intensa. Gli acidi grassi omega 3 sono in grado di ridurre la produzione dell'interleuchina-6 e di aumentare i livelli di altre sostanze (le prostaglandine della serie 1) dotate di effetti antinfiammatori.

I dietologi raccomandano l'assunzione di omega 3 agli sportivi negli atleti sopra i 30 anni di età. Per queste categorie gli acidi

grassi essenziali sono elementi necessari per l'organismo e per l'attività fisica. Infatti gli sportivi hanno assoluta necessità di controllare le funzioni cardiovascolari e prevenire le ostruzioni delle vene e dei capillari. In questo senso il diabete e il colesterolo sono patologie "nemiche" degli atleti perché provocano problemi cardiaci e circolatori.

Quindi la Porphyra, grazie alla ricchezza di acidi grassi omega 3, DHA (acido docosaesaenoico) e EPA (acido eicosapentaenoico) è un ottimo integratore naturale particolarmente utile nella dieta dello sportivo.

Controindicazioni

Date le caratteristiche dell'alga Porphyra (Nori) il suo utilizzo è consigliato a tutti, in ogni fascia di età, senza distinzioni né controindicazioni. Possiamo affermare che un dosaggio sicuro e allo stesso tempo significativo dal punto di vista nutrizionale possa essere compreso tra un minimo di 1 grammo e un massimo di 5 grammi al giorno di alga disidratata. Questa considerazione vale nel caso in cui se ne faccia un uso quotidiano, continuativo, reiterato e prolungato nel tempo. In caso di consumo occasionale o saltuario il dosaggio massimo è semplicemente rimandato al buon senso e alla sensibilità individuale.

* Consulente ricercatore

Bibliografia

- Alain Saury. Le Alghe sorgente di vita, Musumeci, Aosta 1984
- Anzalone; Consonni. Le Alghe Vita-Scienza-Futuro, Consonni Corona Corp Ed, Milano 1997
- G. Ohsawa; La dieta macrobiotica; Ed. Astrolabio 1968
- Drew K.M. 1949. Conchocelis phase in the life history of *Porphyra umbilicalis* (L) Kutz. *Nature*, 164:748-751.
- Tseng, C.K. & Zhang, D.R. 1954. Study on *Porphyra* I: Life cycle of *Porphyra*

tenera. ACTA BOTANICA SINICA. 3(1):287-302.

Tseng, C.K., & Borowitzka, M. 2003. Algae culture. In J.S. Lucas & P.C. Southgate (eds.), *Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants*, pp. 253-275. Blackwell Publishing, Oxford, England.

Brodie, J. Irvine, L., Neefus, C.D. & Russell, S. (2008). *Ulva umbilicalis* Linnaeus and *Porphyra umbilicalis* Kützting (Rhodophyta, Bangiaceae): a molecular and morphological redescription of the species, with a typification update. *Taxon* 57: 1328-1331, 1 fig.

Connor, D.W., Brazier, D.P., Hill, T.O., & Northen, K.O., 1997b. Marine biotope classification for Britain and Ireland. Vol. 1. Littoral biotopes. *Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, JNCC Report no. 229,*

Version 97.06., *Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, JNCC Report No. 230, Version 97.06.*

Lindstrom, S.C. & Fredericq, S. (2003). *rbcL* gene sequences reveal relationships among north-east Pacific species of *Porphyra* (Bangiales, Rhodophyta) and a new species, *P. aestivalis*. *Phycological Research* 51(3): 211-224.

Tanaka, T. (1952). The systematic study of the Japanese Protofloridae. *Memoirs of the Faculty of Fisheries, Kagoshima University* 2(2): 1-92, 41 figs, 23 pls.

Anzalone; Consonni. Prontuario di Alimentazione Nutriceutica con le Alghe, Consonni Corp Ed, Milano 2008

AAVV, CEVA, Algorhythme nr 1/81, 1992/2008, CEVA, Pleubian FR



LAVORAZIONI C/TERZI

Integratori alimentari in capsule, liquidi e liofilizzati

Si eseguono produzioni di piccoli e medi lotti

- Integratori in capsule formato 0
- Integratori liquidi in monodose da 10 e 15 ml
- Integratori con contagocce
- Liquidi e soluzioni in flaconi fino a 1000 ml
- Liofilizzazione in monodose con sigillatura sottovuoto
- Integratori di nostra produzione con possibilità di personalizzazione
- Lavorazione materie prime fornite dal cliente
- Confezionamento finale
- Assistenza per formulazioni personalizzate
- Assistenza per la procedura di notifica ministeriale

TECNO-LIO
L'energia della Vita

Tecno-lio S.r.l.

Via Riviera Berica, 260
36100 Vicenza
Tel. 0444530465 - fax. 0444532275
E-mail: info@tecno-lio.it
Website: www.tecno-lio.it