

# *LE ALGHE*



Le alghe sono piante acquatiche unicellulari o pluricellulari. Il tallo (corpo) dell'alga pluricellulare di solito è costituito da uno stelo, organi di attacco e lamelle fogliari. Si riproducono per divisione cellulare e frammentazione e vivono per lo più in un ambiente acquatico, e sono classificate in base alla funzione della loro struttura e dei pigmenti. Sono i produttori primari nelle catene alimentari acquatiche; quelle planctoniche sono fondamentali, in quanto producono la maggior parte dell'ossigeno molecolare nell'atmosfera terrestre.

## **I benefici delle alghe**

I benefici delle alghe sono potenzialmente infiniti. Possono essere utilizzate sia nella produzione di maschere facciali, shampoo, prodotti di bellezza che come integratori alimentari, fertilizzanti o medicinali. In alcuni paesi sono considerate un alimento immancabile sulla tavola. Le alghe marine si trovano lungo le coste di tutto il mondo; curioso è notare che la loro presenza supera di gran lunga la mole della vegetazione emersa terrestre.

Molte civiltà si nutrono di alghe da tempi immemorabili: documenti cinesi del 3000 A.C testimoniano infatti che l'imperatore Shennung usava le alghe marine sia come medicinali che come cibo. La corte coreana commerciava regolarmente alghe fucus, agar e nori, mentre i giapponesi ne usano notoriamente di molte varietà da tempi remoti.

## **Le caratteristiche delle alghe**

Le alghe contengono per buona parte del loro peso un plasma straordinariamente ricco di metalli, minerali, vitamine, glucidi, protidi, grassi, sostanze antibiotiche.

Tutti questi elementi vi si ritrovano in proporzioni, a seconda del tipo di alga. Potassio, azoto, fosforo e proteine dunque, ma anche molte vitamine (A, B1, B2, B3, B6, B12, C, D, E, F, K, PP), aminoacidi, amidi e grassi. Le alghe rappresentano una ricca fonte di nutrimento.

## **La classificazione**

Le alghe sono classificate secondo il tipo di clorofilla e di pigmenti presenti, sostanze che permettono loro di vivere a diverse profondità, dove vi è una differente penetrazione della luce e quindi conferisce loro una diversa conformazione e colori propri.

Le alghe si distinguono in **tre tipi principali**: le alghe rosse (o rodofite); le alghe brune (o feofite); le alghe verdi (o clorofite).

## L'ALGA ROSSA

L'alga rossa o *Rhodophyta*, dal greco "pianta rosa", è un organismo eucariote che vive generalmente nei mari caldi, ma non solo. Sono state individuate anche specie di alghe rosse d'acqua dolce. Fra le alghe rosse troviamo *Chondrus crispus*, e le specie a esso affini, molto comuni lungo le coste settentrionali dell'oceano Atlantico, dove formano dei tappeti nella zona sublitoranea.



Le alghe marine rosse sono abbondanti nelle acque tropicali limpide, dove il loro

pigmento rosso, la ficoeritrina, permette lo svolgimento della fotosintesi a maggior profondità rispetto alle alghe verdi. Queste alghe sono di colore rossastro appunto per la presenza del caratteristico pigmento rosso, mischiato a pigmenti bluastri, le ficocianine: la combinazione di questi colori, insieme alla clorofilla, genera alghe tipicamente rosse o, in altri casi, violacee.

Sono state identificate circa 4.000 specie diverse di alghe rosse, considerate da molti studiosi ed esperti speciali organismi bio-costruttori, per la capacità che hanno di contribuire alla formazione di rocce sedimentarie.

Queste alghe sono infatti importanti nella formazione delle barriere coralline, in quanto producono nuovo materiale e cementano fra loro altri organismi. L'uso delle alghe rosse, e delle alghe in generale, è particolarmente diffuso in Oriente, dove vengono coltivate sono considerate una prelibatezza gastronomica.

### Proprietà e uso delle alghe rosse

Le alghe rosse sono generalmente impiegate sia in cucina che nella cosmesi. In cucina come addensanti, emulsionanti, gelificanti e stabilizzanti. Le alghe rosse sono impiegate anche come coadiuvanti nel trattamento di obesità, sovrappeso, cellulite e disturbi annessi.

Nella cosmesi per il confezionamento di creme anti età, fanghi, emulsioni idratanti, elasticizzanti e **anticellulite**. Nota è infatti la loro composizione, ricca di sali minerali preziosi che vengono dal mare, e di **iodio**, che può giovare all'organismo sia dall'interno che dall'esterno; vengono usate molto nella talassoterapia.

Le specie *Palmaria palmata* e *Porphyra*, per esempio, tipiche dei mari britannici, sono utilizzate come cibo per l'alimentazione umana. In particolare, la *Palmaria* ha un gusto deciso e piccante ed è di un color rosso scuro: viene utilizzata per la preparazione di zuppe e minestre saporite e per arricchire condimenti. Sembra che le alghe abbiano anche un certo potere anti-stress e di regolare la produzione di **cheratina**, importantissima per unghie e capelli, ma anche per contrastare eczema e psoriasi. Sempre più creme, lozioni, detergenti contengono alga rossa, utile per prevenire le impurità della pelle e per dare vitalità a una pelle matura. Ha inoltre un'efficace capacità idratante e protettiva, utile contro l'inquinamento e gli agenti esterni. In ambito industriale, i prodotti ottenuti dalla lavorazione delle alghe rosse sono impiegati come lucidante per auto e nelle vernici.

### Benefici delle alghe rosse

La ricchezza delle alghe è in genere nell'elevata quantità di minerali preziosi che contengono, come magnesio, calcio e potassio. Le alghe rosse sono costituite soprattutto da cellulosa e vantano proprietà foto-sintetizzanti. In generale, la parete cellulare delle alghe rosse è fonte di polisaccaridi, come l'agar agar, e di carragenina, sostanze gelatinose usate in ambito alimentare, dietetico (favoriscono il senso di sazietà e sono dei lassativi naturali), industriale e cosmetico, come gelatina o addensante.

DOCENTE: *Federica La Rosa*

Le alghe rosse hanno la proprietà di tonificare e rivitalizzare l'epidermide, in particolare se la pelle è secca, priva di tono, spenta e affaticata. L'alga rossa è un ottimo battericida, funziona anche come antiradicali liberi, depurativo, antiossidante e antitumorale.

Le altre proprietà benefiche dell'alga sono dovute all'alto contenuto di minerali, come lo zinco, olio essenziale, amidi polisaccaridi, iodio e a una buona dose di vitamina C, vitamine del gruppo B e PP. L'alga rossa pare avere anche la proprietà di assorbire i raggi X che possono nuocere all'organismo e fa bene ai capelli.

### **Controindicazioni**

Visto il contenuto di iodio, l'alga rossa è controindicata in caso di ipertiroidismo e vanno comunque assunti con cautela anche nei casi di presunta alterata funzionalità della tiroide. In presenza di ipertensione è opportuno consultare il medico prima dell'uso ed è generalmente controindicato in gravidanza. Il sovradosaggio può causare tremori, tachicardia, ipertensione arteriosa, diarrea.

## L'ALGA BRUNA



L'alga bruna o *Fucus Vesiculosus*, è un'alga appartenente alla famiglia delle *Fucaceae*, conosciuta sotto diversi nomi (*Ascophyllum Nodoso*, *Quercus Marina*, *Black Tang* o *Kelp*), che vive nelle zone medio-temperate o artiche (coste del Mare del Nord, del Mar Baltico, dell'Atlantico e del Pacifico).

Assomiglia ad una quercia per la forma delle foglie, per questo è denominata anche lingua di fuoco o lingua di serpente, per i bordi dentellati delle stesse.

### **Proprietà e uso dell'alga bruna**

Le sue proprietà sono note già nell'antica Grecia, quando veniva utilizzata come antidoto per il morso di serpenti velenosi o per la cura di problemi ghiandolari alla tiroide.

Nell'800 il medico Duchesne-Duparc, utilizzandola nella cura della psoriasi, si accorse che l'alga agiva sul metabolismo dei grassi, per cui ha iniziato a utilizzarla con successo per curare l'obesità.

Grazie alla ricchezza di iodio che contiene, l'alga è in grado di stimolare l'attività della tiroide e quindi a regolare il metabolismo. L'alga bruna contiene appunto iodio, mucopolisaccaridi, polifenoli, sali minerali e oligoelementi.

Oggi questa pianta viene utilizzata per il controllo del peso corporeo e se ne usano i talli da cui si ricava l'estratto secco.

### **Benefici dell'alga bruna**

I benefici dell'alga bruna sono relativi al peso. Questo vegetale monitora il peso corporeo, realizzando un'accelerazione del metabolismo basale che impedisce di ingrassare.

L'alga bruna è anche un prodotto antidiabetico, antiulcera, gastro-protettivo, anticoagulante, antibatterico, antinfiammatorio, antiossidante e antivirale. Secondo un recente studio se ne sarebbe dimostrata anche l'efficacia anti-età, se applicato localmente.

### **Controindicazioni dell'alga bruna**

Visto il contenuto di iodio, l'alga bruna è controindicata in caso di ipertiroidismo e vanno comunque assunti con cautela anche nei casi di presunta alterata funzionalità della tiroide.

Si consiglia di effettuare cicli periodici di sospensione del prodotto circa due mesi, non va usato senza interruzione. In presenza di ipertensione è opportuno consultare il medico prima dell'uso ed è generalmente controindicato in gravidanza.

Il sovradosaggio può causare tremori, tachicardia, ipertensione arteriosa, diarrea.

## **L'ALGA LAMINARIA**

La laminaria, scientificamente nota come *Laminaria digitata*, è un'alga bruna molto lunga, si estende infatti per circa quattro metri, di colore marrone scuro e dalle grandi dimensioni, costituita da un tallo che si allarga in "dita".

Si trova nei mari e negli oceani freddi, in particolare nel Mare del Nord e nell'Atlantico settentrionale. Si trova in abbondanza lungo le coste della Gran Bretagna e dell'Irlanda, in Islanda e in Russia e in Bretagna.

Dopo essere stata raccolta, quest'alga viene fatta essiccare, lavorata e commercializzata sotto forma di diversi prodotti. La laminaria è conosciuta ed apprezzata soprattutto per il suo elevato contenuto in sali minerali, tra cui spicca lo iodio.



### **Proprietà e uso dell'alga Laminaria**

La laminaria è un'alga ricca di iodio e di sodio; dalla laminaria si può estrarre l'algina, che viene utilizzata come emulsionante e gelificante nei gelati, succhi di frutta, confetture e altro.

Ricca anche di ferro, magnesio, potassio e calcio, la laminaria è caratterizzata per alte dosi di acido folico e numerose vitamine che la rendono un alimento ricco di nutrimento in molti paesi.

Solitamente gli integratori a base di alga laminaria sono disponibili sia sotto forma di polvere che di compresse.

### **Benefici della Laminaria**

L'assunzione regolare di laminaria può contribuire ad aumentare il metabolismo corporeo, favorendo l'eliminazione dei grassi e il raggiungimento del peso forma.

Lo iodio contenuto nell'alga laminaria è essenziale per il corretto funzionamento della tiroide, preposta appunto al metabolismo.

La capacità degli alginati di assorbire acqua, rende la laminaria un alimento adatto anche per aumentare il senso di sazietà; questa sostanza rende l'alga anche un ottimo lassativo. Viene impiegata nella fitoterapia e in erboristeria per la sua azione ipocolesterolemizzante, anti-ipertensiva, antivirale e antitumorale. Si usa anche nella talassoterapia per la cura della pelle

### **Controindicazioni dell'alga Laminaria**

La laminaria e le altre alghe ricche di iodio sono controindicate per chi soffre di ipertiroidismo e possono causare, in soggetti sensibili, effetti indesiderati come vampate di calore, palpitazioni e nervosismo con difficoltà all'addormentamento.

Altri disturbi che può causare sono l'acne, disturbi di stomaco, diarrea, nausea e avvertire un sapore metallico in bocca all'assunzione.

## L'ALGA VERDE

Il nome scientifico delle alghe verdi è *Cloroficee* o *Chlorophyta*, dovuto appunto al colore che viene loro conferito dalla clorofilla.

Le alghe verdi vivono soprattutto nelle acque dolci, ma alcune specie crescono anche in ambienti marini; inoltre, le alghe verdi abbondano solitamente in aree altamente umide, in prossimità di altri vegetali.

Le alghe verdi rappresentano un gruppo eterogeneo di organismi unicellulari e pluricellulari, più meno grandi. La caratteristica colorazione delle alghe verdi può assumere sfumature diverse in

base alla varietà di alga e, soprattutto, in base alla composizione di pigmenti: spesse volte, infatti, la clorofilla è mescolata con altri pigmenti rossi (ematocroma) oppure gialli (xantofille).

Si contano circa 6.500-9.000 specie diverse, distinte per le caratteristiche e per modalità di riproduzione, che le vedono classificate in circa 600 ordini diversi. Le piante sembra si siano evolute proprio da questi tipi di alghe, le quali pare abbiano dato origine a circa 300.000 specie di piante terrestri di superficie.



### Proprietà e benefici

Le alghe verdi presentano un discreto contenuto di Omega-3, vitamine gruppo B, pro-vitamina A e C; alcune di queste alghe verdi sono particolarmente ricche di sali minerali, come calcio e magnesio, e contengono tutti gli otto amminoacidi essenziali. Presentano buone dosi anche di ferro e iodio.

L'alga verde più nota è sicuramente la lattuga di mare, scientificamente nota come *Ulva lactuca*: appartiene alla famiglia delle *Ulvacee* ed è un'alga tipica delle acque del Mediterraneo e dei mari temperati freddi.

Nelle Regioni orientali, in Cina e in Giappone, la lattuga di mare viene consumata come alimento, sotto forma di zuppe ed insalate o per accompagnare piatti a base di sushi. Ma non solo lì. Vi sono infatti ricette mediterranee, come per esempio le linguine alla lattuga di mare, cacio e pepe, che le annoverano tra i propri ingredienti.

### Benefici e uso dell'alga verde

Le funzioni terapeutiche delle alghe verdi sono numerose: stimolano la tiroide attivando il metabolismo, sono tonificanti, aumentano le difese immunitarie, combattono gli squilibri costituzionali, combattono i processi degenerativi dovuti all'invecchiamento ed esercitano un'azione depurativa, attivando la circolazione. Fanno bene sia all'interno dell'organismo che all'esterno, per cure cosmetiche e nella talassoterapia.

Le alghe verdi sono anche usate come concimi e fertilizzanti in agricoltura, mangimi e integratori, sia per gli animali che per l'uomo. Per le proprietà gelificanti, addensanti, emulsionanti, stabilizzanti, vengono anche sfruttate nell'industria alimentare come additivi (carragenina, agar-agar, algina) e nella produzione di bio-carta.

Tra le alghe verdi più importanti, si ricordano anche *Acetabularia* e il fico d'India di mare, il cui nome volgare deriva dal particolarissimo aspetto che ricorda appunto il comune fico d'India.

## **Controindicazioni dell'alga verde**

Le alghe sono generalmente controindicate per i soggetti sensibili allo iodio e per coloro che soffrono di ipertiroidismo, e così anche le alghe verdi. Si tratta di persone il cui metabolismo basale, già piuttosto veloce rispetto alla media, viene ulteriormente accelerato dallo iodio.

Le alghe sono ugualmente controindicate solo per chi deve seguire regimi alimentari iposodici molto severi. Come tutte le alghe, anche quelle verdi possono essere soggette alla possibile contaminazione da parte di microcistine o metalli pesanti e sostanze tossiche: si tratta di un problema che interessa la gran parte delle falde acquifere del Pianeta.

Ma accade anche, come in Bretagna, che le alghe verdi possano diventare una minaccia loro stesse per l'ambiente, l'uomo e gli animali. Qui, da parecchi anni, pare che una "marea verde" infestante invada le coste e che la decomposizione delle stesse produrrebbe gas che risultano essere tossici anche per l'uomo.

## **L'ALGA AZZURA**



Le alghe azzurre, o che presentano sfumature verdi-azzurrognole, sono volgarmente chiamate azzurre per il loro colore, che è tale grazie a un pigmento chiamato ficocianina, in grado di nascondere il colore verde della clorofilla; oltre a questo pigmento, nei cianobatteri è possibile trovare le alloficocianine e le ficoeritrine.

Crescono e si riproducono in acque termali o fredde e in quelle dolci o salate. Esistono circa 2.000 specie di alghe azzurre. Tra queste vi sono le più note e "particolari" troviamo la *Spirulina*, *Klamath* e *Clorella*.

Tutte le varietà di alghe azzurre sono in grado di produrre cianotossine ovvero tossine utili alle alghe medesime come difesa dalle altre alghe unicellulari, protozoi o microorganismi potenzialmente pericolosi. Le alghe azzurre riescono a vivere in condizioni di vita estreme, trasformandosi in spore attraverso un processo chiamato sporulazione; in simbiosi con i funghi, formano i licheni.

## **Descrizione dell'alga azzurra**

La spirulina è scientificamente conosciuta con il nome di *Arthrospira* (*Arthrospira platensis* e *Arthrospira maxima*), della famiglia delle *Cyanophiaceae* e vive principalmente nell'acqua dolce delle aree subtropicali. Ha un colore verde-azzurro e la tipica forma a spirale le ha conferito il nome.

Il suo uso è noto da centinaia di anni presso le popolazioni locali, ancora prima della sua scoperta da parte della scienza, che lo usano anche per fare pane e focacce.

L'alga spirulina veniva coltivata soprattutto presso il lago Ciad, dagli Aztechi, dove le donne l'assumevano addirittura durante la gravidanza; ora si trova anche presso i laghi del Total Cingo e del Texaco, sull'altopiano messicano.

## **Benefici della Spirulina**

La spirulina fa bene, grazie alle vitamine presenti, alla vista, al sistema nervoso, al cuore e remineralizza le ossa. Si tratta di un'alga utile per il sistema immunitario, antiossidante e immunostimolante.

Combatte infatti l'osteoporosi, la celiachia e il morbo di Crohn. Per la ricchezza di minerali basici, la spirulina rientra tra i cibi alcalini perché contribuisce a ristabilire l'equilibrio acido-base rendendo più alcalini i tessuti. Per finire, grazie alla presenza dell'amminoacido di fenilalanina, riduce il senso di fame.

### **Proprietà e uso dell'alga Spirulina**

Le proprietà nutrizionali della spirulina, come di gran parte delle alghe, sono eccezionali. In particolare, quest'alga d'acqua dolce è ricca di bili-proteine, proteine vegetali che sono state predigerite dalla pianta stessa e che, grazie a questo, permettono una migliore assimilazione.

Vi sono presenti anche molte vitamine, tra cui quelle dei gruppi A e B, il betacarotene, la vitamina D, la vitamina K e la vitamina E.

Contiene anche acidi grassi essenziali, minerali come il ferro e oligoelementi.

L'alga spirulina si trova in commercio in forme diverse, insieme ad altri cibi, in polvere, in fiocchi, tavolette o capsule.

### **Controindicazioni**

Particolari controindicazioni riguardano quelli di tutte le alghe in genere e di un loro sovradosaggio, come collaterali costituiti da vomito, nausea, stitichezza e febbre. Se consumata nelle giuste dosi comunque non provoca problemi. Bisogna limitarne l'assunzione se una persona soffre di tiroide e tende all'ipertiroidismo. Deve prestare particolare attenzione anche chi soffre di malattie autoimmuni.