

Dossier di approfondimento:

La Spirulina: la microalga del benessere



- *Classificazione scientifica e cenni storici.....pg.1*
- *I componenti nutrizionali attivi ed il ruolo funzionale...pg.2*
- *La Spirulina in compresse CTM Altromercato.....pg.6*
- *Il produttore.....pg.6*
- *Il mercato.....pg.7*
- *Qualità e sicurezza.....pg.7*
- *I progetti sociali.....pg.8*

Classificazione scientifica e cenni storici

Regno:	<i>Bacteria</i>
Phylum:	<i>Cyanobacteria</i>
Classe:	<i>Cyanophyceae</i>
Ordine:	<i>Oscillatoriales</i>
Genere:	<i>Spirulina</i>

Il termine “**Spirulina**”, scientificamente nota come “*Arthrospira platensis*”, significa “piccola spirale”, data la forma caratteristica e le minuscole dimensioni. Si tratta di un'alga azzurro-verde, originaria dell'America Centrale e dell'Africa Centrale. E' la discendente della prima fonte di vita originatasi per fotosintesi più di tre miliardi e mezzo di anni fa e cominciò a generare ossigeno

dall'atmosfera offrendo una possibilità di sviluppo ad altre forme di vita. Le alghe verdi azzurre sono sin dall'inizio della vita sulla Terra alla base di tutta la catena alimentare e

pertanto forniscono da sempre

l'intero corredo nutrizionale a tutti gli organismi viventi superiori. In particolare gli Aztechi ed i Maya dell'antico Messico conoscevano già molti secoli fa il grande valore e l'effetto curativo dell'alga Spirulina:

utilizzavano infatti quotidianamente questa fonte di energia ad integrazione della loro alimentazione. I guerrieri Aztechi

consideravano la Spirulina, che cresceva selvatica nel lago Texcoco, come il segreto della loro forza. Era considerata il “cibo degli dei” poiché forniva energia rapidamente e aumentava le capacità di resistenza. Le dominazioni straniere misero fine all'evoluta cultura Azteca e Maya e così anche la Spirulina fu per alcuni secoli dimenticata.

Grazie a numerosi botanici e ricercatori europei ed americani, la Spirulina è stata riscoperta e da allora viene coltivata in speciali fattorie acquatiche nelle regioni

subtropicali che si trovano in California, nelle Hawaii, in Ecuador, Messico, Thailandia, Taiwan, India e Cina. Nel 1974 fu infatti nominata dalla Conferenza Mondiale



dell'Alimentazione dell'ONU come “**alimento del futuro**”, considerando la naturale digeribilità e la presenza di elementi nutritivi non facilmente reperibili in altre fonti in natura. Oggi la Spirulina è conosciuta in tutto il mondo da milioni di persone che la usano quotidianamente per incrementare la loro energia e migliorare il proprio stato di salute.

I componenti nutrizionali attivi ed il ruolo funzionale



Un'alimentazione varia ed equilibrata è in genere sufficiente a garantire un adeguato apporto di elementi nutritivi. Tuttavia in condizioni fisiologiche particolari o in periodi di stress, può essere utile adeguare la dieta assumendo un integratore nutrizionale. A tal fine si può ricorrere sia a prodotti di sintesi sia a prodotti naturali: mentre i primi hanno una concentrazione di principi attivi molto elevata, nei secondi la presenza di tali sostanze è minore in quanto in natura qualsiasi sostanza, ancorchè benefica, se presente in misura eccessiva potrebbe risultare tossica. Nell'ambito degli integratori naturali la spirulina è sicuramente tra i migliori.

Le proprietà nutriterapiche della Spirulina derivano dall'insieme dei suoi numerosi nutrienti e soprattutto dallo loro perfetta sinergia che ne sviluppa esponenzialmente le proprietà di ciascuno. La ricerca scientifica ha ormai stabilito in maniera inequivocabile che per stare in salute occorre assumere non tanto grandi quantità di uno o pochi nutrienti, quanto piuttosto la più ampia sinergia nutrizionale, se possibile, da fonti naturali.



A seguito di attendibili studi scientifici si è constatato che la Spirulina è ricca di :

- **Proteine** (circa il 70%): sono complete e di grande valore biologico perché contengono gli otto amminoacidi essenziali (quelli che l'organismo non riesce a sintetizzare) in proporzione ottimale, oltre agli altri non essenziali. La Spirulina è l'unica fonte alimentare che contiene tutti e venti gli amminoacidi. La ricchezza di

fenilalanina, amminoacido essenziale presente in dosi piuttosto elevate, secondo alcuni ricercatori contribuisce a ridurre la sensazione di fame. La proporzione degli amminoacidi essenziali è praticamente identica a quella ritenuta ottimale per il corpo umano, il che rende le proteine più assimilabili. Chi vuole diminuire il consumo di carne e latticini per ridurre il rischio di ipercolesterolemia e ipertrigliceridemia, può trovare nella spirulina un ottimo integratore proteico, a base di proteine vegetali facilmente digeribili.

- **Glucidi o idrati di carbonio** (18%): carboidrati e zuccheri, come il ramnosio ed il glicogeno che vengono facilmente assorbiti dall'organismo con un quantitativo minimo di insulina, fornendo energia immediata senza affaticare il pancreas.
- **Lipidi** (8%) costituiti per lo più da acidi grassi essenziali: miristico , palmitico , palmitoleico , eptadecanoico , stearico, oleico, gamma linoleico , un acido grasso Omega Tre che favorisce la normalizzazione del livello di colesterolo ed è precursore degli ormoni “prostaglandine”, regolatori delle funzioni organiche. L'acido gamma linolenico è inoltre estremamente prezioso per mantenere integre le membrane cellulari, per prevenire l'accumulo di colesterolo sulle pareti delle arterie e per favorire un sano sviluppo dell'organismo. Sono pochissimi i cibi che ne contengono buone quantità.
- **Carotenoidi** : pigmenti giallo-arancioni, tra cui carotenoidi alfa, beta, gamma, xantofille, mixoxantofilla, zeaxantina e astaxantina ad azione antinvecchiamento. La spirulina è l'alimento più ricco in assoluto di betacarotene perfettamente assimilabile e potenziato da ben altri 14 carotenoidi con un apporto dieci volte superiore a quello delle carote. La ricerca scientifica ha ormai dimostrato infatti che è solo l'insieme dei carotenoidi e non il betacarotene da solo ad avere efficacia antiossidante e immunostimolante.
- **Vitamine idrosolubili: (vit. del gruppo B e B12)** : le vitamine del complesso B sono indispensabili per mantenere sani nervi e neuroni. La vitamina B12 in particolare è fondamentale per costruire globuli rossi di forma e funzione adeguate ai loro compiti; è indicata per i vegetariani e gli anziani che ne sono normalmente carenti. La vit. B12 è essenziale alla metabolizzazione di molti minerali e potrebbe essere indispensabile in molti regimi dietetici che sconvolgono il metabolismo. Alla Spirulina è associato il 200% del RDA di vitamina B12 in soli 1,5 grammi. Occorre

però precisare che la vitamina B12 non si trova nell'alga propriamente detta ma in una varietà di batteri che in genere le si accompagnano.

- **Vitamine liposolubili : A, D, E, K.** Una carenza di vitamina A determina inibizione della crescita, deformazione delle ossa e serie modifiche delle strutture epiteliali e degli organi riproduttivi; la vitamina D favorisce il riassorbimento di calcio a livello renale; la vitamina E è antiossidante per eccellenza proteggendo i lipidi delle membrane; la vitamina K è fondamentale per il processo di coagulazione del sangue.
- **Minerali:** calcio, ferro, fosforo, magnesio, manganese, zinco, rame, selenio, cromo, sodio, potassio, germanio. Il ferro è indispensabile per costruire globuli rossi efficienti e per realizzare il trasporto dell'ossigeno dai polmoni ai tessuti dell'organismo.
- **Pigmenti naturali:** la ficocianina (pigmento blu delle alghe), la clorofilla, oltre ai già citati carotenoidi. Clorofilla e ficocianina svolgono una potente azione depurante e disintossicante e fanno della Spirulina un integratore utile in tutte le condizioni di purificazione dell'organismo; fegato e reni vengono pertanto alleggeriti del loro lavoro.
- **Glucolipidi e solfolipidi,** attivi contro il virus dell'HIV.
- **Enzimi :**catalizzano i cambiamenti chimici, come nel caso dell'enzima SOD (superossidodismutasi) che smaltisce i radicali liberi.

L'assunzione di spirulina arreca benefici al sistema immunitario riduce i tempi della malattia e riesce a evitarne i sintomi più fastidiosi. Stimola le difese immunitarie combattendo la degenerazione cellulare e procura energia e benessere. La spirulina favorisce lo sviluppo del lactobacillus che aumenta l'assorbimento della vitamina B1 e previene l'incidenza delle infezioni, inibendo nel contempo la proliferazione di batteri indesiderati, lieviti e funghi. Nei casi di astenia, stanchezza e convalescenza, conferisce ottimi risultati. Nella cultura dell'eccesso alimentare che abbonda di cibi poveri e dannosi da un punto di vista nutrizionale, la Spirulina può ritemperare l'organismo. La combinazione dei suoi fitonutrienti conferisce all'alga spiraliforme notevoli proprietà disintossicanti, limitando l'intossicazione dei reni causata da metalli pesanti. La ricchezza in proteine, ferro e calcio, permette di sostenere lo sforzo fisico migliorando le prestazioni atletiche, mentre le

vitamine e gli acidi grassi apportano tono e vitalità. Tutto ciò ne fa un integratore alimentare naturale particolarmente adatto per chi pratica sport ed utilizzabile nell'alimentazione di bambini, anziani e per chi segue cure dimagranti. La Spirulina ha sempre dimostrato una straordinaria efficacia in tutte le problematiche neurologiche e neurodegenerative.

Non bisogna inoltre dimenticare il carattere selvatico della microalga. I guaritori di tutte le culture tradizionali hanno sempre preferito utilizzare cibi e piante selvatiche raccolte sulle montagne. Le piante selvatiche hanno più forza vitale e dunque più resistenza agli attacchi esterni. Gli insetti preferiscono gli alimenti coltivati a quelli selvatici e analogamente parassiti, virus e batteri che infettano il corpo umano penetrano più difficilmente in ambienti nutriti da cibi selvatici.



Pare che una terapia di assunzione di 10 grammi di Spirulina al giorno per un mese, permetta, entrando nell'organismo, di assorbire i radionuclidi assunti da alimenti radiocontaminati fissati negli organi principali che vengono poi espulsi fisiologicamente attraverso l'urina e le feci, riuscendo ad azzerare la presenza di contaminazione nell'organismo. La Spirulina, attraverso il rilascio di un enzima (endonucleasi) ha il potere di riparare il DNA danneggiato dall'irradiazione. I laboratori sperimentali della FAO hanno tra l'altro inserito questo prodotto alimentare naturale tra i possibili alimenti alternativi per sfamare le popolazioni dei paesi del terzo mondo. Il consumo di Spirulina contribuisce inoltre a mantenere l'equilibrio nutritivo nelle diete ipocaloriche, senza causare debolezza o esaurimento dovuto a denutrizione; è pertanto indicato il consumo anche in casi di malattie che richiedono una dieta obbligata, come ad esempio il diabete, l'epatite o la pancreatite, in cui c'è il rischio di carenze nutrizionali. Da alcuni anni, importanti centri universitari nordamericani hanno iniziato a promuovere ricerche scientifiche mirate che hanno, in effetti, confermato gli effetti ad un livello terapeutico più profondo. Questi studi hanno dimostrato che la Spirulina è



probabilmente uno dei più potenti immunoregolatori; essa riesce a ridurre rapidamente e in misura significativa i tassi di colesterolo ed i trigliceridi.

La Spirulina in compresse CTM Altromercato



Il prodotto Altromercato è contenuto in un comodo vasetto in vetro con tappo a vite richiudibile. Si consiglia di assumere 2-6 compresse al giorno durante i pasti. Per una corretta conservazione del prodotto il contenitore della Spirulina va riposto in luogo fresco ed asciutto al riparo dalla luce. Il prodotto Altromercato ha un bassissimo impatto ambientale: un ettaro coltivato a Spirulina, infatti, rende 50 ton. di proteine annue con un ridotto dispendio energetico ed inquinamento quasi nullo. La percentuale di ingredienti del commercio equo e solidale ammonta al 100%.



Il produttore



L'impresa produttrice è **Genix**, a Cuba, che produce, trasforma ed esporta prodotti a base di Spirulina. Ciò che differenzia il prodotto cubano dalla concorrenza è che si tratta di un integratore al 100% naturale, sia per una precisa scelta ecologica, sia per l'impossibilità tecnica ed economica di pensare a diverse modalità produttive. L'idea della produzione di Spirulina a Cuba risale alla fine degli anni ottanta, quando vennero eseguiti i primi studi di fattibilità. Un viaggio presso gli impianti in Brasile e la successiva consulenza permisero di adattare la coltivazione alle condizioni climatiche cubane. Genix nacque nel 1996 come impresa finanziata dallo stato, che rimane proprietario del terreno e delle infrastrutture anche ora che il denaro del finanziamento è stato restituito. La capacità di Genix di vendere bene sul mercato internazionale le assicura una buona autonomia commerciale rispetto alla gestione statale. Ctm acquista da Genix la spirulina polverizzata; la produzione delle compresse ed il

successivo confezionamento sono a cura del Laboratorio Farmacologico Milanese nello stabilimento di Varese.

Il mercato



Genix vende circa la metà della sua produzione all'estero; sul mercato interno è destinata primariamente agli atleti, e poi agli anziani. Eventuali eccedenze vengono fornite alle forze



armate. La Genix auspica un aumento veloce della domanda, considerando che l'uso della Spirulina ha avuto un incremento del 20% negli ultimi anni. La strategia della ditta è centrata nell'aumentare l'efficienza del processo di produzione, attraverso il miglioramento delle condizioni delle colture, la riduzione dei costi di produzione e mantenendo le offerte ad un'alta qualità.

Qualità e sicurezza

La produzione di Spirulina di alta qualità, necessita di un costante controllo di qualità. Negli impianti industriali della Genix, vengono applicate analisi di routine riguardanti le caratteristiche chimiche, fisiche, biochimiche e microbiologiche. Laboratori ben attrezzati e personale qualificato sono essenziali per ottenere ottimi risultati. Occasionalmente i campioni vengono spediti a laboratori esterni per dare la conferma di sicurezza o per standardizzarli. Questo passaggio è necessario per appurare che il prodotto finale, incontri il criterio di qualità per l'uso domestico come per il commercio internazionale. Soltanto dopo che ogni produzione ha superato tutti gli esami, viene certificata e pronta per essere spedita.

I progetti sociali

Genix non ha specifici progetti sociali, perché lo stato cubano provvede alle esigenze basilari: un paniere di beni essenziali, educazione e salute. L'impresa vi aggiunge i pasti, gli indumenti da lavoro, agevolazioni per il trasporto e abitazioni riservate ai dipendenti nei pressi delle coltivazioni e della fabbrica.

Il prodotto ha un buon mercato potenziale, e Genix ha guadagnato una certa autonomia dal Ministero dell'agricoltura grazie ai risultati conseguiti.