

"Vuoi sapere perchè nella formulazione di Trico 20 abbiamo inserito questo potente fitocomplesso antiossidante a base di spirulina e Antiocianine naturali del mirtillo?"



L'Oxicyan[®] e le sue proprietà, che influiscono anche sui capelli...

In questa documentazione troverai tutte le proprietà della spirulina e del mirtillo.

Relazione tratta da una ricerca accademica:

Oxicyan, Un potente fitocomplesso antiossidante a base di spirulina e antiocianine naturali del mirtillo.

Oxicyan[®]

ANTIOSSIDANTE A BASE DI SPIRULINA E
ANTOCIANINE NATURALI DEL MIRTILLO

Origine Spirulina

Il nome Spirulina si riferisce ad un gran numero di specie di eubatteri che appartengono al phylum cianobatteri, famiglia *Spirulinaceae* o *Pseudanabaenaceae*.

La Spirulina è inoltre conosciuta come alga verdazzurra, ma in realtà si tratta di un procariocita. La specie di Spirulina più comunemente usata (chiamata anche *Arthrospira*) negli integratori alimentari ¹ e in OxiCyan è *Spirulina platensis* (Nordstedt) Geitler.



¹ McGuffin et al. (2000). *Herbs of Commerce*, 2nd Edition. American Herbal Products Association. Silver Spring, MD



Estratto di Mirtillo

Il **Mirtillo** (*Vaccinium myrtillus*) è la bacca utilizzata e viene selezionata per il suo alto contenuto di antocianine ^{2,5}. Le antocianine sono ampiamente ingerite dagli esseri umani, principalmente a causa del consumo di frutti rossi (come bacche e uva rossa), verdure come il cavolo rosso, vini rossi, cereali, mais e patate viola ⁶.

Le antocianine spesso interagiscono con altre sostanze fitochimiche, esibendo effetti biologici sinergici ⁷.



² Kuskoski et al. (2002) *Alimentaria* 339:61–74; ⁵ Krenn et al. (2007) *Pharmazie* 62:803–812; ⁶ Galvano et al. (2004) *J. Nutr. Biochem.* 15:2–11; ⁷ Martin Bueno et al. (2012) *Crit. Rev. Anal. Chem.* 42:126–151.

Fitochimica della Spirulina

La **Spirulina** è naturalmente ricca di beta carotene, vitamine (complessi B, D, E, K), minerali (Calcio, Magnesio, Ferro ^{3,9}, Potassio, Zinco, Rame, Manganese, Cromo, Selenio), gli 8 aminoacidi essenziali, clorofilla, acidi grassi essenziali, enzimi (SOD), proteine (fino al 70 %) ed oligoelementi.

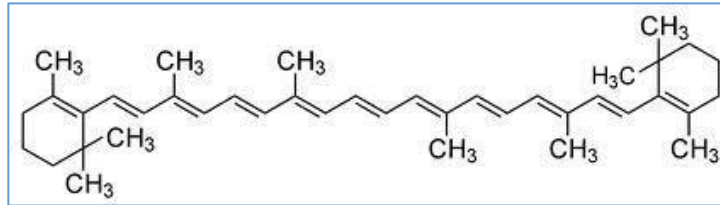
- **La Spirulina a confronto:**
- 1,65 volte più proteine della soia e 3 volte dei fagioli
- 8,4 volte più calcio del latte

³ Dillon et al. (1995). *World Rev. Nutr. Diet.* **77**: 32–46; ⁹ Wang et al. (2008) *Am. J. Clin. Nutr.* **87**: 1730–1737.

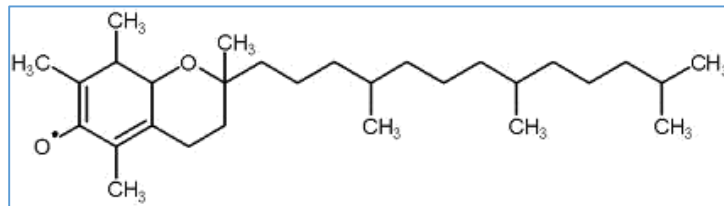


- 34 volte più ferro degli spinaci
- 25 volte più betacarotene delle carote
- 3 volte più vitamina B₁₂ di quella presente nelle uova

β -carotene

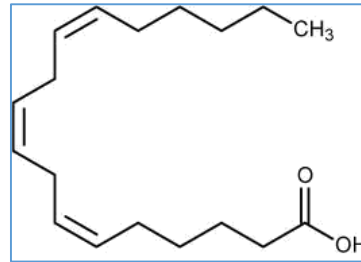


Vitamina E



Fitochimica della Spirulina

La **Spirulina** è una delle fonti più ricche di alghe di acido γ -linolenico (GLA).

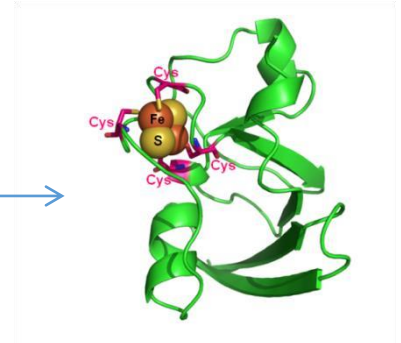


La **Spirulina** inoltre è il primo procariota che è stato dimostrato contenere ferredossina stabile e facilmente estraibile.

Si tratta di una Fe-S proteina implicata in differenti processi ossido-reduttivi e metabolici.

È anche ricca di acidi fenolici e tocoferoli.

La Spirulina manca di pareti cellulari cellulose e quindi può essere facilmente digeribile.

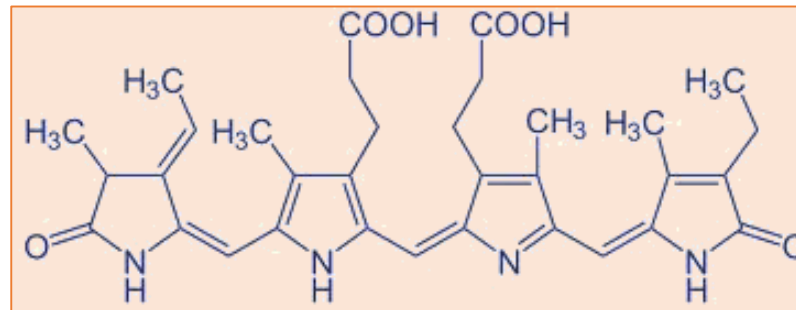


Fitochimica della Spirulina

La **Spirulina** contiene anche ficobiliproteine (PBP).

Esistono quattro classi principali di PBP: **alloficocianina** (verde-bluastro), **ficocianina** (blu), **ficoeritrina** (viola) e **ficoeritrocianina** (arancione) ⁴.

La ficocianina è il più abbondante pigmento legato alle proteine della Spirulina e rappresenta fino al 20% del suo peso secco ¹¹.



Ficocianina

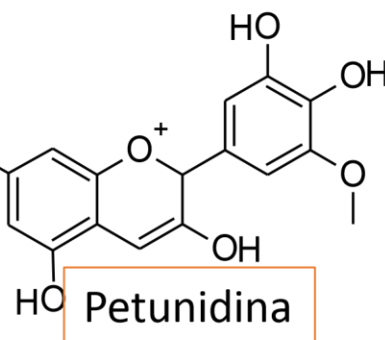
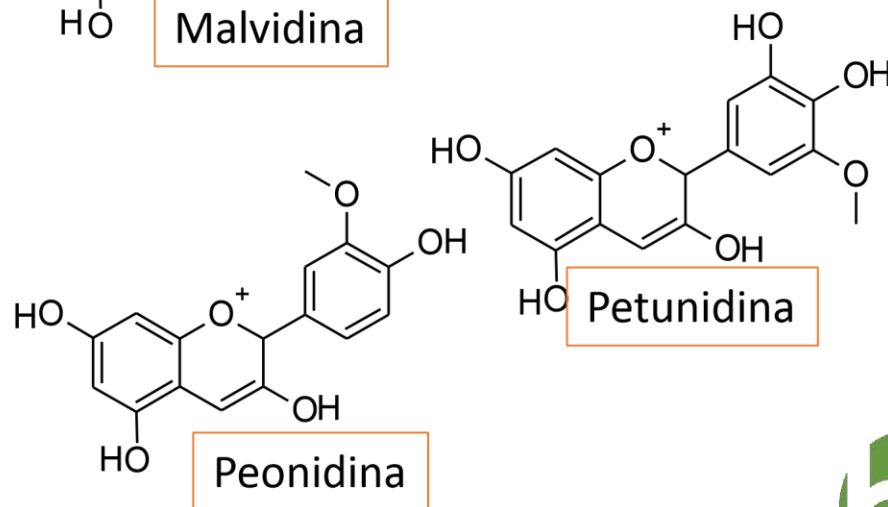
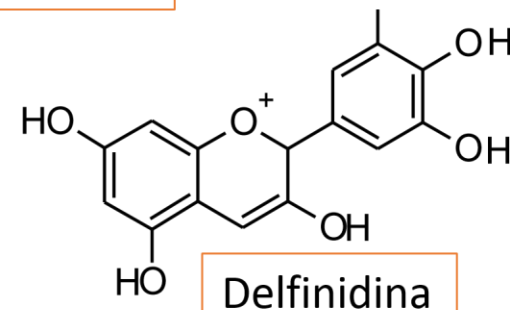
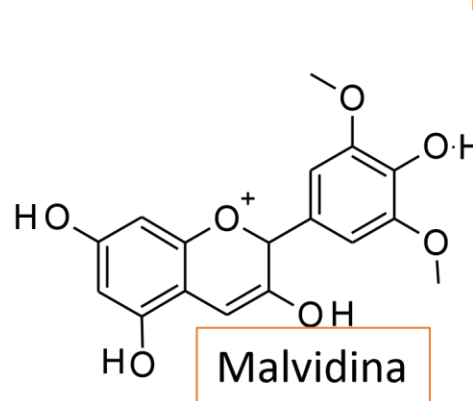
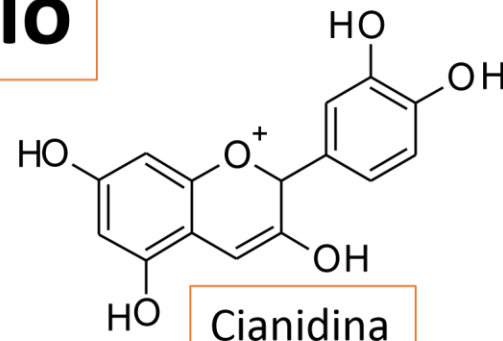
⁴ Sekar & Chandramohan (2008) J. Appl. Phycol. 20:113–136; ¹¹ Romay et al. (1998) *Inflamm. Res.* **47**: 36–41.

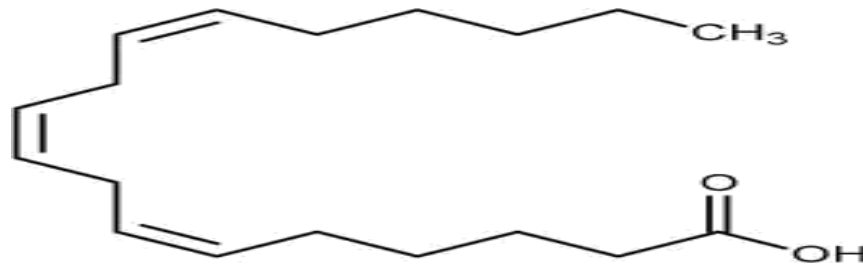


Fitochimica del Mirtillo

Il **Mirtillo** contiene più di 15 antocianine identificate come 3-arabinosidi, 3-glucosidi e 3-galattosidi

di cinque antocianidine:
cianidina, delphinidina, malvidina, peonidina e petunidina, con prevalenza di cianidina e dei glicosidi della delphinidina.

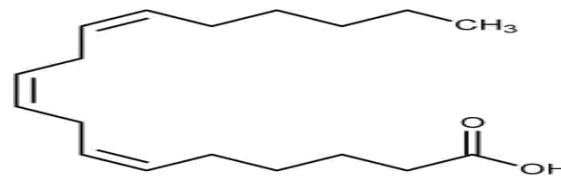




Il significato del nome ha radici profonde nelle sue proprietà.

Il prefisso **OXI** riguarda l'azione di sollievo e prevenzione sullo *stress ossidativo e infiammatorio* delle antocianine naturali del **Mirtillo**.

Il suffisso **CYAN** indica la presenza di un contenuto elevato di *ficocianina* presente nella **Spirulina**



Processo produttivo



Estratti di *Vaccinium myrtillus* ed estratti di
Spirulina platensis di alta qualità sono

FASE 1

Combinati con un metodo esclusivo brevettato da Biosfered (TO2014A000084).

FASE 1

Il fitocomplesso di *Vaccinium myrtillus* e

Spirulina platensis viene poi polverizzato a bassa temperatura con un metodo esclusivo brevettato da Biosfered (TO2014A000084).



Qualità e Analisi

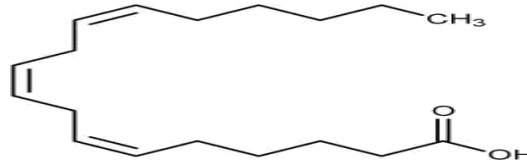


Le materie prime, i prodotti intermedi ed i prodotti finali sono analizzati utilizzando tecnologia all'avanguardia con strumenti analitici basati sulla cromatografia gassosa (in alto a destra) e liquida (in basso a destra) accoppiate a spettrometria di massa (GC-MS; LC-ESI-MS/MS) e gas-cromatografia accoppiata alla rilevazione a ionizzazione di fiamma (GC-FID).

Vengono sempre eseguite accurate analisi quantitative dei composti bioattivi.



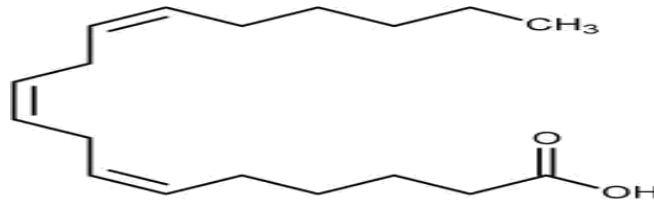
Principali vantaggi



Gli estratti ottenuti a bassa temperatura (20-30 °C) combinando Spirulina ed estratto di mirtillo contengono composti bioattivi che sono caratterizzati analiticamente e quantificati in peso (non in percentuale). Questo offre diversi vantaggi:

1. La caratterizzazione chimica si basa sulla cromatografia liquida e gassosa accoppiate alla spettrometria di massa e rilevamento a ionizzazione di fiamma per l'accurata identificazione e quantificazione dei composti bioattivi;
2. I metodi analitici utilizzati garantiscono un'elevata qualità dei composti antiossidanti bioattivi di Oxicyan;
3. Tale quantificazione permette la formulazione esatta e affidabile di prodotti a base di Oxicyan





Oxicyan è una potente combinazione antiossidante tra antociani del mirtillo e ficocianine della Spirulina, nuova sul mercato. Le antocianine si legano quasi irreversibilmente alla Spirulina il che le rende altamente biodisponibili e meno sensibili agli enzimi digestivi della bocca e dello stomaco. Il risultato è un maggiore assorbimento e assimilazione.

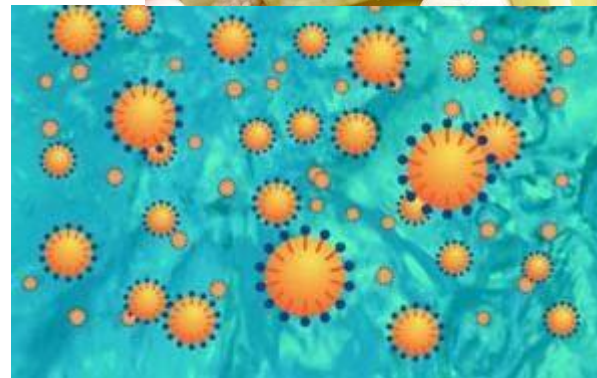
Altri vantaggi sono:

- 1) Struttura del prodotto con elevata stabilità per qualsiasi tipo di preparazione solida;
- 2) Migliore interazione tra i composti bioattivi (antocianine) e proteine e ficocianine di Spirulina
- 3) Assenza di reazioni allergiche (a differenza delle maltodestrine)
- 4) Maggiore biodisponibilità e persistenza
- 5) Una perfetta combinazione di antiossidanti da piante e cianobatteri



Applicazioni

- **Pillole**
- **Capsule**
- **Compresse**
- **Emulsioni**
- **Sospensioni**



Proprietà	Dosaggio
Antidepressivo	10 mg/kg
Antidiabete	10 mg/giorno
Antiinfiammatorio	20 mg/giorno
Antiossidante	10 mg/giorno
Antivirale e Antibatterico	3-8 mg/Kg



Ateroprotettivo	20 mg/Kg
Abbassamento del colesterolo e riduzione dell'obesità	50-150 mg/giorno
Citoprotettivo	20 mg/Kg
Anallergico e anti-rinite	100 mg/giorno
Effetti sull'affaticamento e danno del muscolo scheletrico	200 mg/giorno
Immunomodulatore	16 mg/Kg
Sistema venoso e vene varicose	10-48 mg/Kg
Contro la caduta dei capelli	5 mg/Kg

Biosfered s.r.l.

Centro della Innovazione

Via G. Quarello, 15/A 10135 TORINO, ITALY

www.biosfered.com

info@biosfered.com

Tel. +39 011 670 6359

P.IVA/VAT: 10910930014

Fax +39 011 236 6359

C.F.: 10910930014