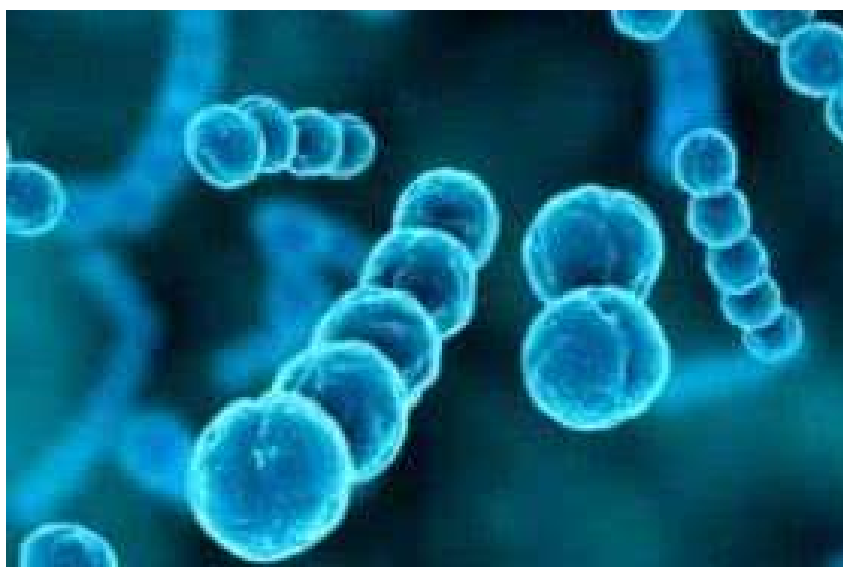


# CIANOBACTÉRIAS



## TWC

### O que é cianobactérias e como o TWC pode ajudar

O **TWC** é uma tecnologia australiana que definimos como um bloco de compostos de hidrocarbonetos insolúveis em água e que contém oligoelementos, esse composto se tornam extremamente eficiente para o desenvolvimento de bactérias probióticas, deixando o corpo hídrico equilibrado e despoluído.

O **TWC** vem revolucionando a forma de tratamento de água em ETA's e ETE's em todo o mundo, e agora está disponível para o mercado brasileiro exclusivamente pela **O2eco**. Hoje apresentaremos soluções para cianobactérias, problema que se alastra por toda América Latina e que são extremamente perigosas especialmente aos mamíferos.

# Cianobactérias

## O QUE É CIANOBACTÉRIAS E COMO O TWC PODE AJUDAR

As cianobactérias foram os principais produtores primários da biosfera durante mais ou menos 1.500 milhões de anos, e continuam sendo nos oceanos. A Terra continha pouco ou nenhum oxigênio naquela época. Alguns cientistas consideram que a atmosfera primitiva continha apenas 0,0001% de oxigênio. O mais importante é que através da fotossíntese elas encheram a atmosfera de oxigênio. Continuam sendo as principais provedoras de nitrogênio para as cadeias tróficas dos mares, sendo ainda de utilidade para a alimentação humana e produção de biocombustíveis como o biodiesel.

Como podem perceber as cianobactérias são organismos extremamente importantes para a vida no planeta. Elas estão relacionadas com alguns ciclos, como o do carbono e nitrogênio.

As cianobactérias vivem em ambientes aquáticos e terrestres, ocupando até regiões consideradas inóspitas como águas termais e lagos gelados na Antártica. As espécies aquáticas fazem parte dos chamados fitoplâncton, uma comunidade de diversos micro-organismos fotossintetizantes que incluem também as algas.

Frequentemente ...as atividades humanas afetam os ambientes aquáticos e os seres que neles vivem, como os fitoplâncton. O homem, ao jogar nas águas esgotos domésticos, industriais e da agricultura, provoca um fenômeno chamado de eutrofização. A eutrofização é um processo de enriquecimento desses sistemas aquáticos pela grande quantidade de nitrogênio e fósforo disponíveis na água. A eutrofização leva a problemas como redução do oxigênio e morte de peixes. Esse processo também pode ocorrer lentamente por causas naturais. O fenômeno de eutrofização e o aumento da temperatura têm sido considerados os maiores responsáveis pelo chamado bloom ou floração que é um aumento muito grande de cianobactérias.

O Aumento de cianobactérias descontroladamente é um problema enorme pois as cianobactérias podem produzir substâncias altamente tóxicas e causam mortalidade em peixes e nos animais que bebem dessa água. Essas substâncias chamamos de cianotoxinas.

Na América do Sul frequentemente há relatos e problemas com as cianobactérias



O **TWC** foi desenvolvido como uma fonte natural de carbono orgânico e oligoelementos para bactérias heterotróficas que estão presentes no meio ambiente. Após a introdução do **TWC**, estas bactérias iniciam sua multiplicação de forma exponencial, competindo por compostos nitrogenados, sulfatados e fosfatados, ou seja, atingindo diretamente a fonte de alimento das cianobactérias.

Estas bactérias autotróficas, extremamente tóxicas em altas concentrações, utilizam a luz solar para sua reprodução em ambientes

sulfatados e fosfatados. As bactérias estimuladas pelo **TWC** irão utilizar o H<sub>2</sub>S (Sulfeto de Hidrogênio) e o PO<sub>4</sub> (Fosfato) do ambiente para poderem produzir energia e se reproduzirem, limitando também a proliferação de cianobactérias. Como todo processo microbiano, o TWC requer um período aproximado de 3 a 5 semanas para atingir seu potencial de combate e desenvolver uma população de bactérias suficiente para manter o sistema.

## Cianobactérias

Observamos nas fotos abaixo de Out/2016 com floração de cianobactérias no Texas/USA e a última foto o lago limpo apenas 2 meses após o tratamento com a tecnologia **TWC**, trazida para América do Sul através da **O2eco**, o excelente custo benefício atrelado a resposta rápida é uma solução eficaz para esse problema



*Antes do tratamento – Out/16*



*Após o tratamento Dez/16*

Assim como qualquer outra tecnologia, o **TWC** tem suas limitações, não podendo ficar em ambientes com temperaturas acima de 50° C, e necessidade de circulação das águas e não tolerante aos químicos com finalidade flocculante.

Entre em contato com a **O2eco**, dimensionaremos um teste inicial para o seu sistema e contamos com consultoria técnica internacional especializada para monitorar os benefícios do **TWC**.

[www.o2eco.com.br](http://www.o2eco.com.br)