

## Alge nei laghi, il Cnr le studia dallo spazio

**Pubblicato:** Venerdì 1 Luglio 2016



Quante e quali alghe arriveranno nei nostri laghi quest'anno? La risposta potrebbe arrivare dallo spazio.

Chi vive nei pressi di un lago avrà, probabilmente, avuto occasione di osservare la comparsa di **chiazze o striature colorate sulla superficie dell'acqua**: tale fenomeno è il segnale più evidente della proliferazione eccessiva di fitoplancton, ovvero dei microorganismi vegetali che appartengono al plancton lacustre.

**Una anormale crescita di fitoplancton, solitamente, interessa quei laghi sottoposti ad un impatto antropico elevato**, tipicamente uno scarico importante e non controllato di acque reflue, contenenti concentrazioni elevate di fosforo, elemento che stimola fortemente lo sviluppo del fitoplancton.

**Questa componente del plancton include anche i cianobatteri**, un gruppo di batteri fotosintetici estremamente diversificato, comprendente anche **organismi in grado di produrre tossine estremamente potenti (persino più potenti del veleno di un cobra!)** e potenzialmente nocive per la salute umana.

Negli ultimi vent'anni le fioriture dei **cianobatteri negli ambienti acquatici lacustri sono aumentate sia in termini di frequenza sia di intensità**, spesso compromettendo l'utilizzo delle acque lacustri, non solo per il consumo umano, ma anche per scopi ricreativi.

**L'intossicazione, infatti, non si contrae solamente ingerendo acqua di lago, ma anche respirando**

**le minuscole goccioline d'acqua sospese in aria (aerosol)**, che si producono a seguito di movimenti della superficie acquosa. Sono frequenti casi di bagnanti che riportano sintomi quali nausea o cefalea, dopo essersi immersi in acque con elevate concentrazioni di cianobatteri.

**Le fioriture di cianobatteri possono essere tenute sotto controllo solamente attuando politiche di ripristino della qualità delle acque**, di solito con interventi che interessano non solo il lago, ma anche e soprattutto, il bacino lacustre e la qualità delle acque che al lago arrivano.

**D'altra parte, è importante anche adottare degli strumenti che permettano di seguire, in tempi rapidi, lo sviluppo delle fioriture di cianobatteri** e di monitorarne l'estensione, al fine di allertare per tempo la popolazione, dove necessario. I normali metodi di indagine risultano spesso inadeguati, poiché i prelievi vengono svolti con una bassa frequenza temporale, non è possibile indagare ampie aree dello specchio d'acqua e, di solito, lo stato di attenzione scatta quando la fioritura ha già raggiunto uno stadio di sviluppo potenzialmente pericoloso.

**Al fine di migliorare la conoscenza delle fioriture dei cianobatteri nelle acque dei laghi prealpini** (italiani), è in corso (2015-2017) un progetto di ricerca chiamato **BLASCO "Blending Laboratory and Satellite techniques for detecting Cyanobacteria"**, condotto da due Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (l'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi di Verbania-Pallanza, specializzato nello studio dei laghi e l'Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente, sede di Milano, specializzato nello studio dell'ambiente tramite l'utilizzo delle tecniche di telerilevamento) e **finanziato da Fondazione CARIPOLO**. Lo scopo del progetto è quello di capire, attraverso l'utilizzo di dati provenienti da osservazioni da satellite e di misure sperimentali, effettuate in laboratorio e sui laghi, quando e dove si sviluppano le fioriture dei cianobatteri e di seguirne l'evoluzione in tempo reale. Distinguere, attraverso l'uso di dati da satellite, i cianobatteri da altri organismi del fitoplancton o da altri composti presenti nelle acque di un lago, è possibile grazie al fatto che i cianobatteri posseggono, nel loro apparato fotosintetico, alcuni pigmenti caratteristici, con proprietà di assorbimento e riflessione della luce specifiche, che possono essere misurate da alcuni sensori, montati su satelliti destinati al monitoraggio ambientale.

**I ricercatori di BLASCO, lavorando in laboratorio su numerose culture** di cianobatteri, hanno potuto studiare le proprietà ottiche di differenti specie di cianobatteri e costruire modelli per misurare la quantità dei cianobatteri nelle acque, utilizzando **immagini satellitari**.

Le immagini elaborate hanno prodotto mappe tematiche degli eventi di fioritura verificatesi negli ultimi anni nei laghi Maggiore, Varese, Mantova e Pusiano.

I risultati hanno evidenziato una grande variabilità spazio-temporale dei fenomeni di fioritura e la necessità di una continua attenzione/studio verso questi organismi al fine di un miglior monitoraggio dei corpi idrici.

**Nei prossimi mesi di studio del progetto BLASCO sarà possibile, grazie ai nuovi sensori satellitari dell'Agenzia Spaziale Europea**, garantire la produzione di nuove mappe satellitari relative alle fioriture dei cianobatteri, permettendo di comprendere meglio la dinamica di questi fenomeni, di avere indicazioni su come salvaguardare le acque e la biodiversità dei nostri laghi e di come gestirli con un approccio il più possibile sostenibile.

**Le attività di ricerca relative al progetto BLASCO possono essere seguite anche visitando il sito [www.projectblasco.it](http://www.projectblasco.it).**

*(a cura di Giuseppe Morabito, PhD CNR – Istituto per lo Studio degli Ecosistemi)*

Redazione VareseNews  
redazione@varesenews.it

