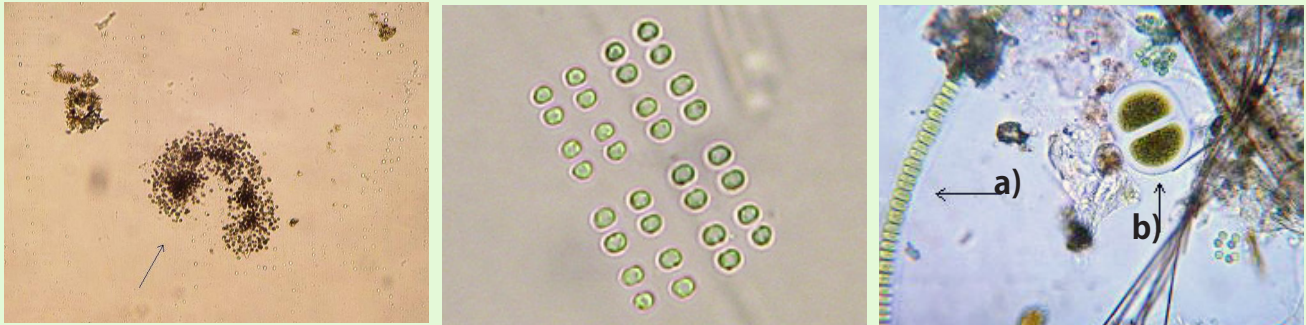


Cianofitas de las sascaberas

Silvia Juana López Adrián / Luis Antonio Catzim Cruz



Microcystis aeruginosa / *Merismopedia punctata* / a) *Johannesbaptistia pellucida* y b) *Chroococcus turgidus*. (Fotos: S. López)

Las cianobacterias, conocidas como algas verde-azules, cianofitas, cianoprocariontes, son de gran importancia ya que su presencia data desde los inicios de la formación de la Tierra. Son dominantes desde hace 1.5 millones de años; primeras fotosintetizadoras, productoras de oxígeno, de clorofila a y b; y formadoras de carbonatos en aguas poco profundas durante el pre-Cámbrico. A las modernas cianofitas se les conoce por ocupar ambientes extremos, y son valoradas por su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico, enriquecer el suelo y producir diferentes metabolitos susceptibles de ser usados en diferentes productos, desde medicinales hasta alimenticios (Graham y Wilcox, 2000).

De las 10 millones de especies de algas reconocidas mundialmente, 2000 especies corresponden a cianobacterias reconocidas en diferentes ambientes de agua dulce. De acuerdo con Komarek (2002), la microflora de las cianofitas o cianoprocariontes todavía es poco conocida en regiones tropicales. La frecuencia de afloramientos de cianobacterias en cuerpos de agua mexicanos se ha incrementado con los años, aumentando sus densidades que podrían ser peligrosas como las de algunas especies de *Microcystis*, potencialmente tóxicas (Garduño y otros, 2007).

Las sascaberas -cuerpos de agua artificiales-, resultado de las excavaciones de material pétreo, cada día son más frecuentes en el paisaje urbano y conurbado del estado. Hoy en día muchas están abandonadas tras el fin de la explotación del material pétreo. Sin embargo, desde 1993 las autoridades municipales del estado emprenden acciones para rescatar estos espacios aparentemente inertes, pero que guardan en sus entrañas toda una gama de microorganismos, de suerte que pueden considerarse un verdadero banco genético y refugio de muchas especies como aves, plantas vasculares terrestres, acuáticas y flora microalgal (López y Barrientos, 2005).

Actualmente, algunas sascaberas están habilitadas como “aquaparcques” y “parques ecológicos”. Sus cuerpos de agua, someros y permanentes, han sido estudiados desde 2002, y se siguen investigando dada la diversidad de especies que en ellas se ha desarrollado, principalmente de cianofitas, mostrando que las sascaberas artificiales pueden jugar un papel importante como reservorio florístico de la región (Tavera y otros, 2007).

Entre las poblaciones de cianobacterias o cianoprocariontes importantes que resguardan estos cuerpos de agua, proliferan principalmente chroococcales y filamentosas, destacando los géneros: *Aphanocapsa*, *Aphanothece*, *Eucapsis*, *Gloeocapsa*, *Merismopedia*; al igual que *Oscillatoria*, *Phormidium*, *Anabaena*, *Nodularia*, *Nostoc*, *Spirulina*, *Geitlerinema*, *Pseudoanabaena*, *Cylindrospermopsis* y otros, los cuales también están presentes en otros cuerpos de agua.

No obstante su gran abundancia, apenas conocemos poco más del 10% de las especies presentes en estos ambientes, sin considerar que una gran mayoría son planctónicas y que nos falta estudiar las epífitas y las presentes en el suelo. Sin duda, hacen falta estudios para alcanzar una mejor aproximación a la diversidad de cianobacterias tropicales en los diferentes hábitat. Se deberían desarrollar investigaciones enfocadas en estos microorganismos, muchos de ellos pico planctónicos, pues, de lo contrario, no sólo podrían perderse especies por el vertiginoso desarrollo de la mancha urbana, sino convertirse algunas en focos nocivos para la salud, como consecuencia de desconocer su funcionamiento y las formas de controlar los florecimientos masivos, como los de *Microcystis aeruginosa*, *M. flos-aquae*, así como poblaciones de *Synechocystis* sp., *Synechococcus* sp., y *Cylindrospermopsis* sp. que tienen una gran facilidad de crecimiento en nuestros ambientes de agua dulce, alterando la calidad del agua y ocasionando problemas a la ganadería y en general a la población humana.



Gomphosphaeria cf semem-vitis / *Chroococcus cf major* / *Aphanothece cf variabilis*. (Fotos: S. López)