

# Bioindicación

## Control de toxicidad en ecosistemas

### Descripción

iNTERLAB es un laboratorio especializado en análisis de aguas pre-potables y de consumo público, reguladas por el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y está presente en todo el territorio nacional a través de una amplia red de laboratorios.

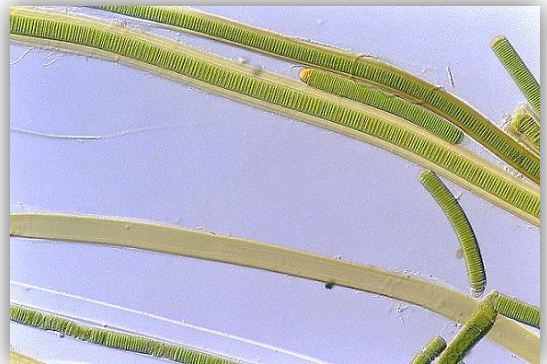
Dispone de acreditaciones conforme a la UNE-EN ISO 17025, y certificaciones conforme a las normas ISO 9001, OSHAS 18001 e ISO 14001, entre otros. Por tanto, nuestro sistema de calidad abarca la gestión, la validez analítica y el respeto al medio ambiente y siempre en cumplimiento con las disposiciones y normas vigentes en materia de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales

### Objetivo

Las células de algunas algas y bacterias generan de forma natural productos químicos que producen toxicidad y alteraciones organolépticas en el ecosistema.

Las condiciones que favorecen los brotes de algas son estacionales debido a las variaciones de temperatura que propician el crecimiento de las algas llegando a aumentar hasta unos niveles que pueden generar problemas. Además de la temperatura, las horas de luz y la contaminación puntual pueden ser factores que favorezcan un bloom.

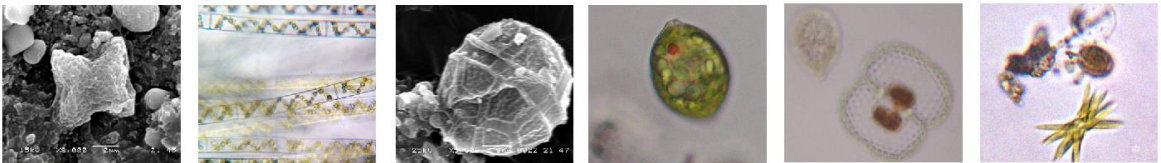
Cuando las algas mueren se liberan productos químicos tales como la geosmina y el 2 metilisoborneol que causan en el agua sabor y olor a tierra, moho, cenagoso o hierba. Las algas verdes con clorofila producen alteraciones organolépticas. Otras especies de cianobacterias en su floración producen toxinas, como la microcistinas, que pueden dar lugar a alteraciones gastrointestinales, reacciones alérgicas o irritación.



RD 140/2003: “un agua de consumo humano será salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana”

## Oferta del control

- Cuantificación del crecimiento de algas en el ecosistema con una semicualificación de los tipos de algas que proliferan. Visu y fotos de la identificación.
- Cuantificación del nivel de las microcistinas, tóxicas por ingestión.
- Cuantificación de los tres tipos de clorofila como indicador de la concentración de fitoplancton.
- El cliente proporcionará al laboratorio un envase con al menos 2 litros de agua



*Tetradron minimum* / *Spirogyra cf flavescens* / *Peridinium sp.* / *Lepocinclis texta* / *Cosmarium margaritifera* / *Ankistrodesmus spiralis*. (Fotos: S. López)

Las microalgas son un conjunto de microorganismos -en su mayoría fotosintéticos, unicelulares, filamentosos- que forman cadenas, colonias o cenobios. Están presentes en agua salada, agua dulce o en el suelo. Los grupos que las conforman presentan individuos con notables similitudes morfológicas, las cuales surgen como respuestas adaptativas convergentes al medio físico en el que habitan: altamente heterogéneo y caracterizado por diversos gradientes de luz, temperatura y nutrientes que son modificados por la turbulencia del agua. Se consideran responsables del material orgánico que se encuentra en los ecosistemas acuáticos, así como del 40% de la fotosíntesis total del planeta (Margalef, 1981).