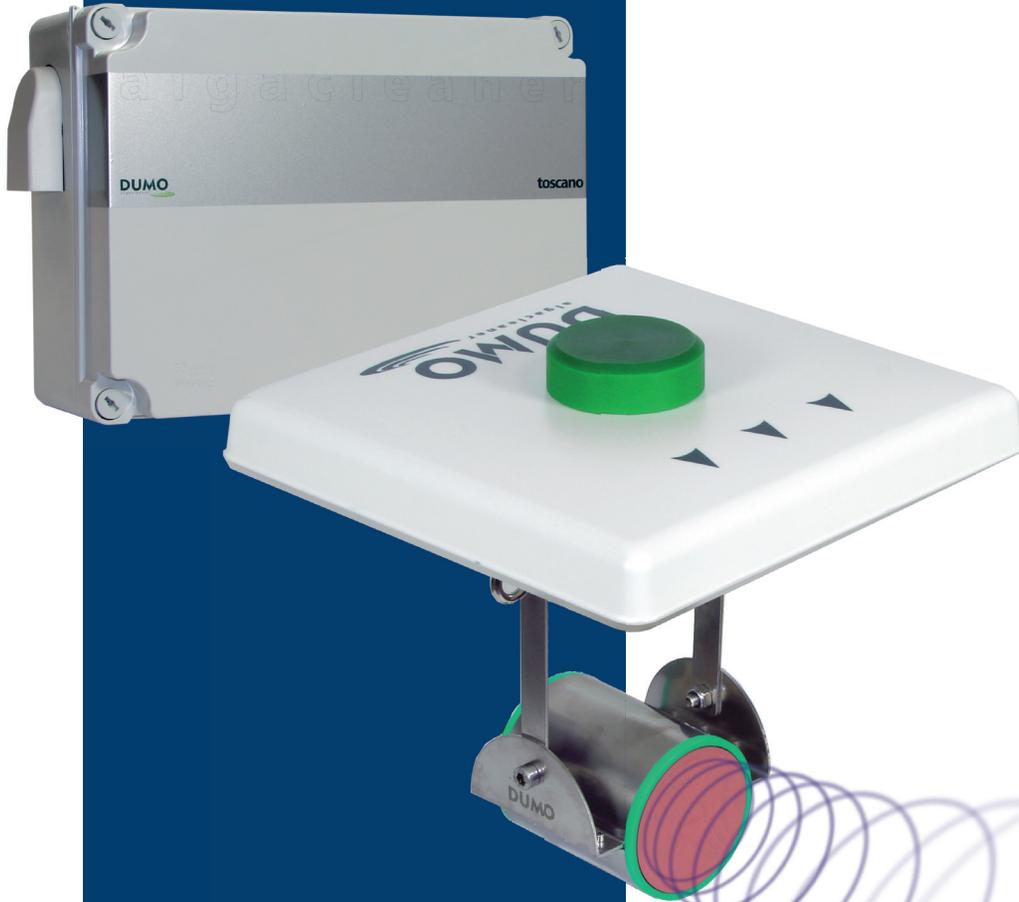


**DUMO**<sup>®</sup>



## Ultrasonidos y Medioambiente



**toscano**

## > Eliminación de los problemas con algas

La mitigación y la inhibición del crecimiento de algas mediante el uso de ultrasonido, evita la utilización de productos químicos y no genera residuos. Por tanto se trata de una tecnología limpia que permite cumplir los requisitos legislativos de la política ambiental.



## > Inhibición del crecimiento de algas mediante ultrasonidos

La propagación del sonido en un medio como el agua se lleva a cabo por una transición continua de ondas de presión. En el caso de los ultrasonidos el paso entre aumento y disminución de la presión respecto a la presión normal se produce a una velocidad superior a 20.000 veces por segundo (20kHz).

DUMO Algacleaner emite pulsos ultrasónicos causando daños a la estructura interna de las células del alga. Bajo el efecto del ultrasonido se producen rupturas en las vacuolas, encargadas de otorgar flotabilidad al alga, además de daños en los poros de la pared celular, dificultando la adquisición de nutrientes vitales para el agua (fig.1).

El sistema DUMO emite diferentes frecuencias generando frentes de onda eficaces contra las algas cubriendo un amplio espectro de aplicación en diversas especies mediante la combinación de frecuencia, potencia y secuencia de pulsos.

Dependiendo de las condiciones ambientales, nutrientes en el agua, los efectos de destrucción e inhibición así como el tipo y las características poblaciones de algas existentes, el efecto de DUMO Algacleaner comienza a hacerse notable a partir de la cuarta y la octava semana desde su aplicación (fig.2).



Discover DUMO Algacleaner

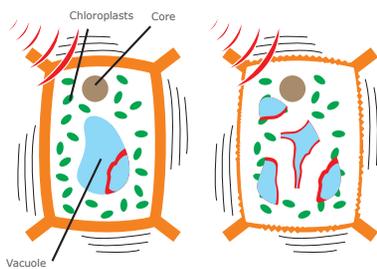


Fig. 1

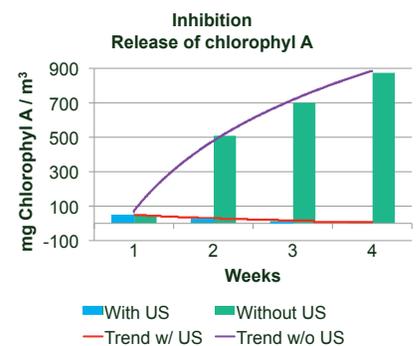
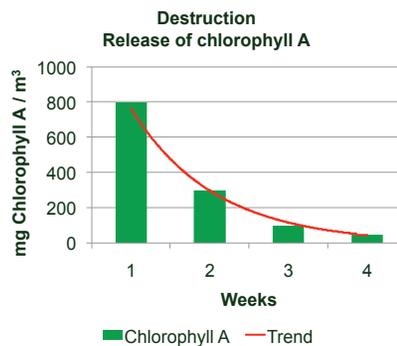
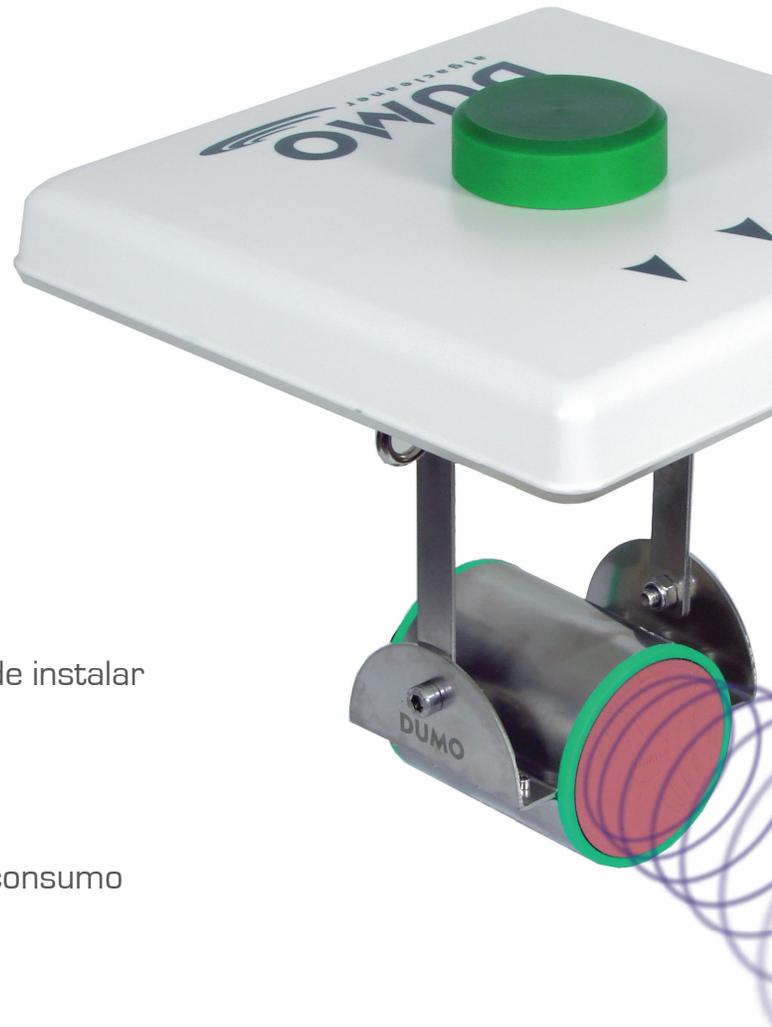


Fig. 2

## > La forma mas efectiva y ecológica de erradicar las algas

Ahora es posible aliviar la proliferación de algas en su balsa, estanque, lago, fuente, etc, sin la necesidad de productos químicos.

Nuestro equipo ultrasónico se asegurará de controlar las algas con el método más sostenible posible. Su instalación es sencilla y fácil. Todo lo que necesita hacer es colocar el dispositivo en el agua y conectarlo a la corriente o fuente de energía.



## > Ventajas



Ecológico



No-tóxico

No ocasiona daños a las personas, animales o plantas.



Limpio

No necesita productos químicos



Mínimo mantenimiento



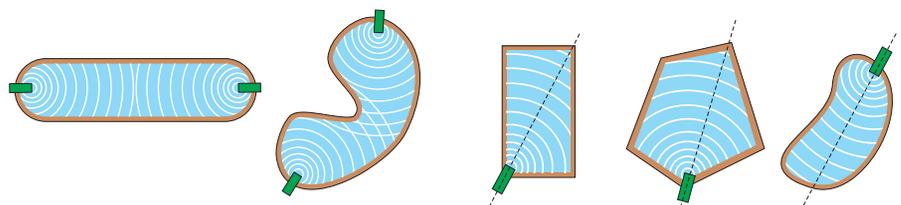
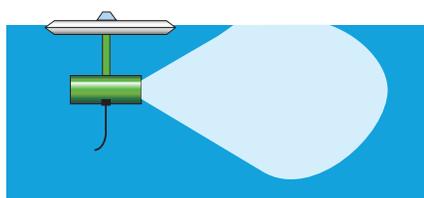
Fácil de instalar

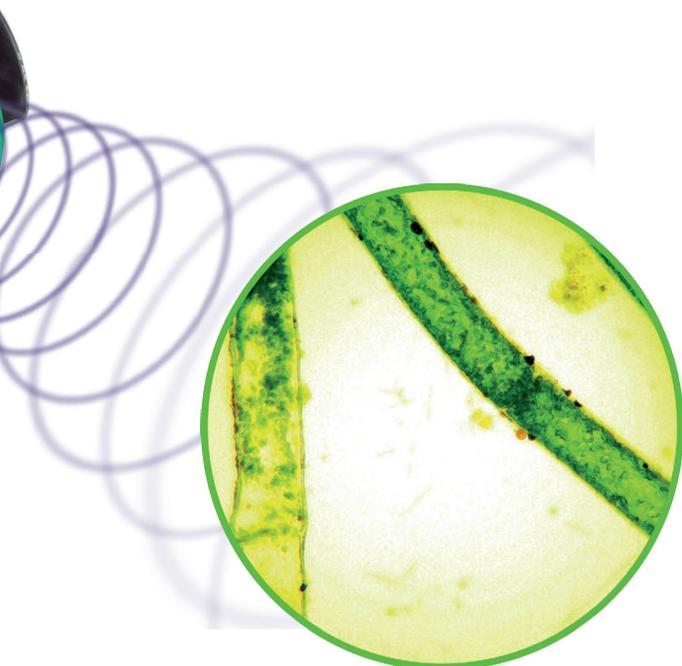


24/7  
servicio



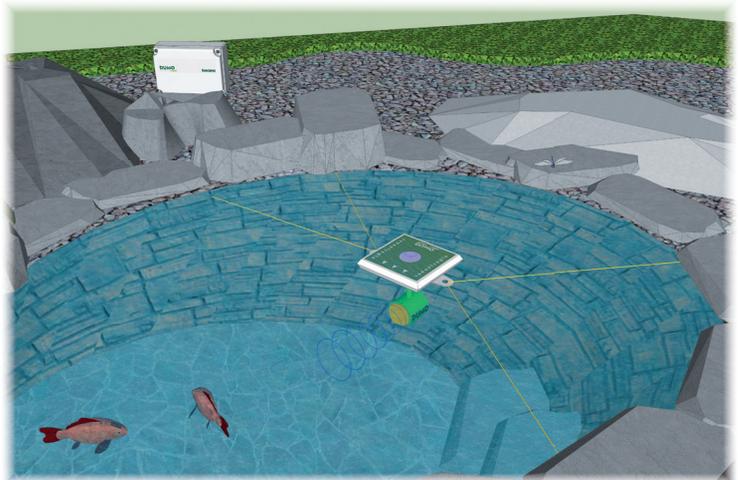
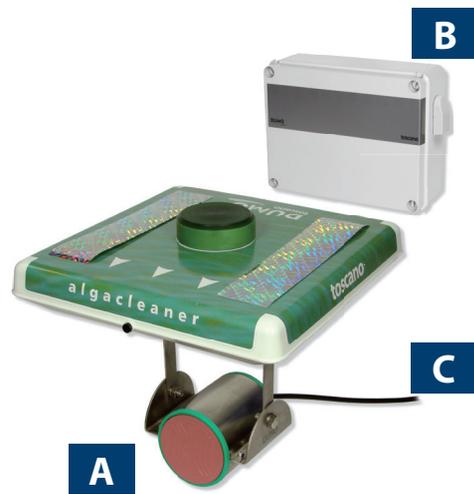
Bajo consumo





## > La forma mas efectiva y ecológica de erradicar las algas

- A. Emisor ultrasónico, que gracias a su flotador situará el emisor a la profundidad óptima para la correcta emisión y propagación de los ultrasonidos.
- B. Módulo de control DUMO, instalado en un área seca, alimentado mediante 110/220V a la red de corriente.
- C. Un cable de 30m (opcionalmente 40m) que conecta el emisor y el módulo de control.



“...no hubo alteraciones de la granja acuícola marina en otras especies de animales de compañía...”

Universidad de Huelva

## > Referencias

“El agua que llena la balsa de riego proviene de un canal que aporta mucho limo y nutrientes que aumentan la floración agresiva de algas en época estival. Continuamente teníamos los filtros atascados por las algas y con el riego por goteo, esto era un verdadero problema, que tratábamos de evitar incluso con biocidas químicos. Esto quedó definitivamente solucionado con la instalación de DUMO algacleaner”

**Christophe Bouchet. Responsable de Producción.**  
Primor Fruit S.A. Finca San Jose, Sevilla

“... el agua del lago ha permanecido en perfecto estado, no produciéndose crecimiento de algas, pérdida de transparencia o formación de malos olores, demostrando así el funcionamiento de los equipos instalados y la efectividad del tratamiento por ultrasonidos”.

**Luis Piñana. Responsable de Zona Centro.**  
Acciona Agua

“... el equipo DUMO Algacleaner ha impedido la formación de un tipo de alga mayor (lemnas) que flota en la superficie de las lagunas. Los ultrasonidos también impiden la formación de las burbujas de metano y otros gases que se originan en los procesos de fermentación..”

**Sergi Rebull. Jefe de Planta EDAR Uldecona.**  
Acciona Agua

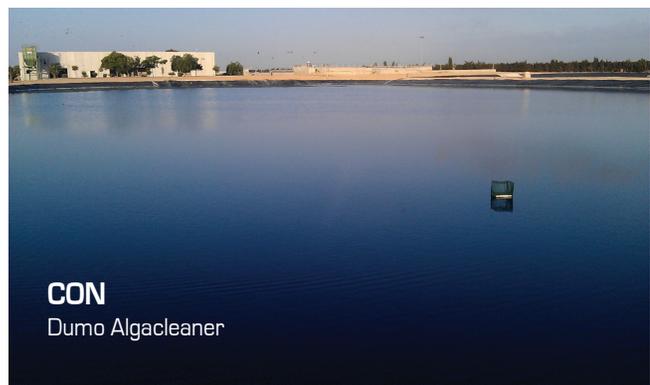
Ver más referencias en [www.dumo.es](http://www.dumo.es)



## EDAR San Javier Murcia



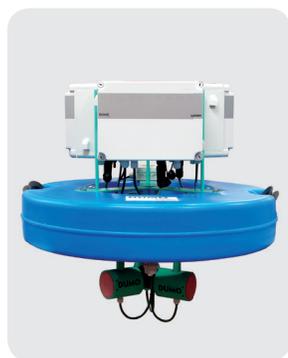
**SIN**  
Dumo Algacleaner



**CON**  
Dumo Algacleaner

## > Características

- > Ondas ultrasónicas: generador digital de multifrecuencia con programas de secuencia automática.
- > Salida de alarma de ausencia de emisión: salida física (3A, 250V).
- > Protecciones: sobrecargas, sobrecalentamiento y rotura del cable del emisor.
- > Pilotos: en emisión, sobre voltaje.



\* Alcance máximo en condiciones óptimas.

Modelo	AC-360	AC-60	AC-180
Alimentación	230 Vac (50/60 Hz)		
Cable transmisor	-	20 m	30 m
Potencia med./máx.	180/390 W	35/80 W	60/130 W
Alcance máximo*	3x100...180 m	25...60 m	100...180 m
Cuadro de control	Flotador Ø 800 mm	300x220x120 mm	300x220x120 mm

## > Otras realizaciones

Ultrasound  
Level  
Analyzer



AC-360  
Special design



ACM  
Marina



# toscano

Electronics for the environment



Overvoltage  
Protection

Control &  
Energy

Sensors

Marine  
Ultrasound

Algacleaner  
Ultrasound

Pump  
Controllers

TDS drives  
inverters

Central:

Autovía Sevilla-Málaga A92, km.6,5

41500 - Alcalá de Guadaíra - SEVILLA - Spain

Tel.: +34 954 999 900

Fax: +34 954 259 360/70

Distribuido por



[www.toscano.es](http://www.toscano.es)

[info@toscano.es](mailto:info@toscano.es)