

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de tratamiento (100), que se adapta para destruir micro-organismos (2) en un medio gaseoso o líquido (1) a tratarse, que comprende:
 - un material de tratamiento (10) que tiene una estructura hueca interior y que se contiene en un recinto (20) que aloja un flujo del medio (1) a través de la estructura hueca interior, en donde
 - la estructura hueca interior tiene bordes cortantes internos (12) que se disponen para destruir los micro-organismos (2) por medio del contacto mecánico de los micro-organismos (2) con los bordes cortantes (12) de la estructura hueca.
2. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material de tratamiento (10) comprende partículas (11) que se disponen en el recinto (20) y que tienen los bordes cortantes (12).
3. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 2, en donde:
 - el material de tratamiento (10) comprende un metal, cerámica y partículas de diamante, y/o
 - las partículas (11) tienen un tamaño por arriba de 10 μm y/o por debajo de 500 μm .
4. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde:
 - el material de tratamiento (10) tiene una dureza Mohs de al menos 5, y/o
 - el material de tratamiento (10) tiene una dureza de tal manera que los bordes cortantes (12) tienen una forma fija cuando se someten al contacto mecánico con los micro-organismos (2).
5. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde:
 - los bordes cortantes (12) tienen una forma seleccionada de una forma de aguja y/o una forma de cuchilla, y/o
 - los bordes cortantes (12) tienen un radio de curvatura por abajo de 1 μm .

6. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el recinto (20) tiene al menos una abertura de entrada (21) a través de la cual una presión de impulsión puede ser aplicada al medio a tratarse.
7. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la abertura de entrada (21) comprende un conector (22) para conectar el recinto (20) con un tubo (30) que guía el medio (1) a tratarse con una conexión de tornillo.
8. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un dispositivo de accionamiento (40), que comprende una bomba que conduce el flujo del medio (1) a través del material de tratamiento (10).
9. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el dispositivo de accionamiento comprende:
 - un transportador de tornillo helicoidal (41)
 - un dispositivo de bombeo (42),
 - un dispositivo de succión (43), o
 - un dispositivo de presión hidrostática (44).
10. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, que comprende además:
 - un contenedor del medio (50) que aloja el medio (1) a tratarse y que se encuentra en comunicación de fluido con el recinto (10), y/o
 - un elemento de barrera (24) dispuesto en una abertura de salida del recinto (20), en donde el elemento de barrera es permeable para el medio (1) a tratarse e impermeable para el material de tratamiento (10).
11. El dispositivo de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en donde:
 - el elemento de barrera (24) es impermeable para los micro-organismos destruidos (2), y/o
 - el elemento de barrera (24) incluye carbono activado.

- 12.** Una planta de tratamiento, que se adapta para destruir micro-organismos (2) en un medio gaseoso o líquido (1) a tratarse, que incluye múltiples dispositivos de tratamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
- 13.** Una planta de tratamiento, en donde los dispositivos de tratamiento se acoplan en paralelo o en serie.
- 14.** Un método para tratar un medio gaseoso o líquido (1) que incluye micro-organismos (2), en donde se utiliza el dispositivo de tratamiento (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas de:
- hacer fluir el medio (1) a través del material de tratamiento (10), y
 - destruir los micro-organismos (2) al poner en contacto mecánicamente los micro-organismos (2) con los bordes cortantes internos (12) de la estructura hueca.
- 15.** El método de acuerdo con la reivindicación 14, donde:
- el medio (1) se bombea y/o succiona a través del material de tratamiento, y/o
 - el medio (1) se hace fluir a través del material de tratamiento (10) bajo el efecto de la gravedad.
- 16.** El método de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 o 15, en donde el tratamiento del medio (1) comprende:
- limpiar el agua para proporcionar agua potable,
 - limpiar el agua de lastre de una embarcación,
 - limpiar el agua de una granja de peces,
 - limpiar el flujo de aire creado por un dispositivo de aire acondicionado, y/o
 - eliminar las bacterias y/o algas del agua.
- 17.** El método de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, que comprende las etapas de:
- hacer fluir repetidamente el medio (1) a través del material de tratamiento (20),
 - regenerar el material de tratamiento (20) por medio de un proceso de lavado, y/o
 - filtrar el medio (1) antes o después de hacer fluir el medio (1) a través del material de tratamiento.